

15

AYT

TAMAMI VIDEO
ÇÖZÜMLÜ

Apotemi ile zirvedesin!

MATEMATİK

DENEMELERİ



Dijitalde Konu
Kazanım Listesi



Dijitalde Karma
ÖSYM Denemesi
Hediye



Fatih İHTİYAROĞLU



15

AYT

TAMAMI VIDEO
ÇÖZÜMLÜ

Apotemi ile zirvedesin!

MATEMATİK

DENEMELERİ



Dijitalde Konu
Kazanım Listesi



Dijitalde Karma
ÖSYM Denemesi
Hediye



Fatih İHTİYAROĞLU



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINA GİRİŞ SINAVI (YKS)
2. OTURUM

ALAN YETERLİLİK
MATEMATİK TESTİ

APOTEMI

SALON GÖREVLİLERİNİN DİKKATİNE!

İşaretili alandaki Soru Kitapçığı Karekod Etiketini kitapçık üzerinden ayırarak Salon Aday Yoklama Listesi'nde adaya ayrılan bölüme yapıştırınız.

DENEME

1

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

--	--	--	--	--	--	--	--

T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI

SOYADI

SALON NO.

SIRA NO.

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını

cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım



Merhaba Sevgili Öğrenciler,

Mevcut sınav sisteminde **AYT** matematik testi, müfredatta öğrendiğiniz kazanımları sınavan, ezber kalıplar yerine öğrencinin bilgiyi yorumlayabilme özelliğini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu kitapta, sizi sınava hazır hale getirecek soru zenginliğini ve **ÖSYM** çizgisini bulacaksınız. Denemelerdeki konu ve soru dağılımını **ÖSYM**'nin geçmiş yıllardaki tercihlerini dikkate alarak oluşturduk. Bu yönüyle olabildiğince isabetli bir dağılım elde etmeye çalıştık. Her deneme kendi içinde farklı senaryolar barındırıyor. Sınavların hangisi kolay, hangisi zor tarzı bir soruyu anlamsız buluyorum. Üniversite sınavına girerken size sınav zor ya da kolay olacak denmiyor. Sınava girecek ve sınav içindeki duruma göre şekilleneceksiniz. Sınav size zor gelirse moralinizi yüksek tutup olabildiğince yüksek net elde etmek için çaba sarf edeceksiniz. Eğer sınav kolay geçerse bu kez de hata yapmamak için daha fazla dikkat edeceksiniz. O nedenle bu kitaptaki denemelerin her birini ön koşul oluşturmadan üniversite sınavındaymış gibi çözmeye çalışın. Denemelerin özel bir sıralaması yoktur. **AYT**'de yeterli süre veriliyor ama yine de denemeleri çözerken bir süre belirleyip ona göre denemeleri çözmeniz yararlı olacaktır.

Kitabın baskıya olabildiğince hatasız biçimde ulaşması için değerli vakitlerini ayırıp tashih yapan değerli meslektaşlarım Kadir AKPINAR, Abdurrahim KENAR, Oğuzhan DEMİREL ve Önder ÖZDEMİR'e bu vesileyle teşekkürü bir borç biliyorum.

Deneme Çözümleri

Kitapta bulunan tüm testlerin video çözümlerine **APOTEMİ AÇIK KİTAP** telefon uygulamasından ya da bilgisayar için **apotemivideo.frns.in** sitemizden ulaşabilirsiniz. Yayınlarımızla ilgili tüm istek, eleştiri ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adresleriyle bizlere iletebilirsiniz.

Siz değerli öğrencilerimize, hayat boyu, karşılaşacağınız tüm sınavlarda başarılar dilerim.

Fatih İHTİYAROĞLU

fatihihtiyaroglu@gmail.com

apotemigrup@gmail.com

AYT MATEMATİK

DENEMELERİ

FATİH İHTİYAROĞLU



@yayinlariapotemi



@ApotemiYayinlar

Basım Yeri

: Tuna Matbaacılık A.Ş. - Sertifika No: 49461

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, Mekanik, Fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. a, b ve c birbirinden farklı birer doğal sayı olmak üzere,

$$\frac{12^a \cdot 5^b}{15^a} = 5 \cdot 8^c$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a < b < c$ B) $c < b < a$ C) $c < a < b$
D) $a < c < b$ E) $b < a < c$

2. p ve r birbirinden farklı birer asal sayı olmak üzere,

- $24 \cdot r$ sayısının asal bölenlerinden birinin p,
- $45 \cdot p$ sayısının asal bölenlerinden birinin r,

olduğu bilinmektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinin tam bölenlerinden biri kesinlikle $p \cdot r$ sayısıdır?

- A) 120 B) 105 C) 75 D) 40 E) 36

3. Bir matematik öğretmeni A, B ve C kümelerini kullanarak,

$$A \setminus (B \cup C) = (A \setminus B) \cup (A \setminus C)$$

eşitliğini yazdıktan sonra öğrencilerine bu eşitliğin her zaman sağlanmadığını belirtmiştir.

Öğrencilerinden bu eşitliği sağlamayan küme örnekleri vermelerini istemiştir.

Burcu, Esra, Deniz adlı öğrenciler sırasıyla aşağıdaki I, II ve III numaralı küme örneklerini vermiştir.

I. $A = \{1, 2\}$, $B = \{2, 3\}$, $C = \{2, 4\}$

II. $A = \{1, 2, 4\}$, $B = \{1, 2\}$, $C = \{1, 3\}$

III. $A = \{1, 2\}$, $B = \{1, 3, 4\}$, $C = \{3, 4\}$

Buna göre, hangi öğrencilerin verdiği örnekler verilen eşitliği sağlamaz?

- A) Yalnız Burcu B) Yalnız Esra C) Yalnız Deniz
D) Burcu ve Esra E) Esra ve Deniz

4. A ve B birer küme olmak üzere,

$$(2, 3) \notin A \times B$$

$$(4, 1) \in B \times A$$

$$(5, 2) \in A \times A$$

olduğuna göre,

I. $(3, 5) \in B \times A$

II. $(2, 4) \in A \times B$

III. $(1, 1) \in A \times A$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) II ve III

E) I ve III

5. AB ve CD iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\text{EBOB}(C, D) = 3$$

$$\text{EBOB}(AB, CD) = 24$$

olduğuna göre, A'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 9

B) 11

C) 16

D) 20

E) 22

6. 2, 3, 4, 5 ve 6 rakamlarının her biri birer kez kullanılarak beş basamaklı ABCDE sayısı elde ediliyor.

• Üç basamaklı ABC sayısı 3 ile tam bölünüyor.

• Üç basamaklı CDE sayısı 4 ile tam bölünüyor.

• Üç basamaklı BDC sayısı 5 ile tam bölünüyor.

Buna göre, üç basamaklı EDC sayısının 6 ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

7. a ve n birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{4 \cdot n}$$

ifadesinin açılımı x in azalan kuvvetlerine göre yazıldığında tam ortadaki terim $a \cdot x^4$ olduğuna göre, a + n toplamı kaçtır?

A) 30

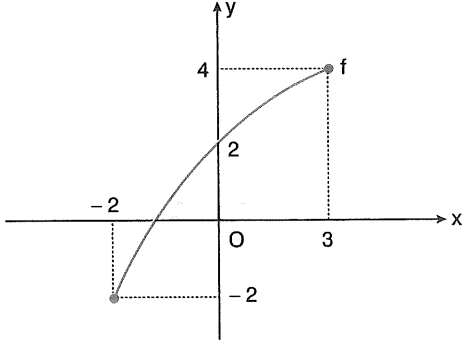
B) 36

C) 48

D) 56

E) 72

8. Dik koordinat düzleminde, $[-2, 3]$ aralığında tanımlı f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

$$(f \circ f)(a) = 1$$

$$(f \circ f)(b) = 2$$

$$(f \circ f)(c) = 3$$

eşitliklerini sağlayan a, b, c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $c < b < a$ B) $c < a < b$ C) $b < a < c$
D) $b < c < a$ E) $a < b < c$

9. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

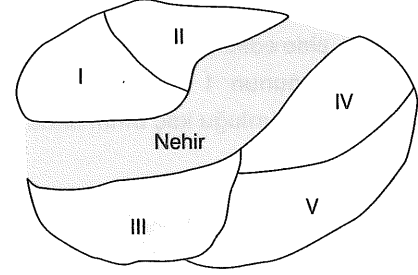
$$-6, a, b, 50$$

dizisinin ilk üç terimi aritmetik, son üç terimi geometrik dizi oluşturmaktadır.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

10. İçinden nehir geçen bir şehrin A, B, C, D ve E isimli beş ilçesi vardır.



İlçelerin konumları ile ilgili,

p : A ve E ilçeleri birbirine sınır komşusudur.

q : Her ilçenin sınırlarının bir kısmı nehir kıyısındadır.

r : B ilçesinin iki komşu ilçe ile sınırı vardır.

önergeleri veriliyor.

$$(p \Rightarrow (q \vee r)) \equiv q$$

olduğuna göre, aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $A \rightarrow IV$ B) $B \rightarrow I$ C) $C \rightarrow III$
D) $D \rightarrow V$ E) $E \rightarrow II$

11. Uzunluğu $\log(9 + \sqrt{16x})$ birim olan bir kurdele, eşit uzunlukta iki parçaya bölündüğünde her bir parçanın uzunluğu $\log(1 + \sqrt{x})$ birim olmaktadır.

Buna göre, elde edilen iki kurdele parçasının her birinin uzunluğunun 1 birim olması için kurdelenin başlangıçtaki uzunluğu kaç birim daha fazla olmalıdır?

- A) $\log 2$ B) $\log 3$ C) $\log 4$
D) $\log 6$ E) $\log 8$

12. 1'den farklı olan a, b ve c pozitif gerçel sayıları için

$$\frac{\log a}{\log c} = \frac{\log b}{\log a} = \frac{\log c}{\log b}$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

$$\log_a(b \cdot c)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

13. İkinci dereceden P(x) polinomu ve birinci dereceden Q(x) polinomunun başkatsayıları 1'dir.

P(x) polinomu Q(x) polinomuna,

$P(x + 1)$ polinomu da $Q(x - 1)$ polinomuna

tam bölünebilmektedir.

$P(0) = Q(0) \neq 0$ olduğuna göre, P(2) değeri kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

14. a, b ve c sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere,

$$ax^2 + bx + c = 0$$

denkleminin köklerinden biri 2'dir.

$$\frac{a}{b + c} = \frac{1}{5}$$

olduğuna göre, denklemin diğer kökü kaçtır?

- A) 14 B) 12 C) 9 D) 7 E) 6

15. 8 kişiden oluşan bir tercüman grubundakilerden 5'i sadece İngilizce tercümanlık, 2'si sadece Almanca tercümanlık yapabilirken kalan 1 kişi hem Almanca hem de İngilizce tercümanlık yapabilmektedir.

Bu 8 tercüman 4'er kişilik iki gruba ayrılıp iki farklı ülkede görevlendirileceklerdir.

Her iki grupta da Almanca tercümanlık yapabilen kişi bulunması istendiğine göre, ekipler kaç farklı biçimde oluşturulabilir?

- A) 64 B) 60 C) 56 D) 50 E) 42

16. $P(x)$ ve $Q(x)$ sabit olmayan birer polinom olmak üzere,

$$P(x) \cdot Q(x) = Q(x) + x^2$$

eşitliği sağlanmaktadır.

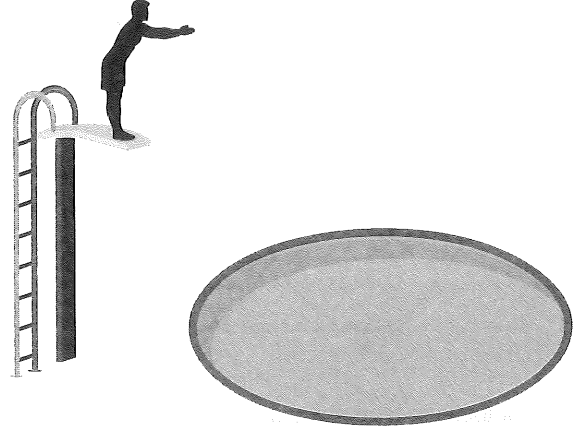
Buna göre,

- I. $Q(x)$ polinomunun sabit terimi sıfırdır.
- II. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomlarının dereceleri eşittir.
- III. $P(x)$ polinomunun başkatsayısı 1'dir.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

17. Bir yarışmaya katılanlar şekildeki gibi belli bir yükseklikten dairesel bir havuza atlamaktadır.

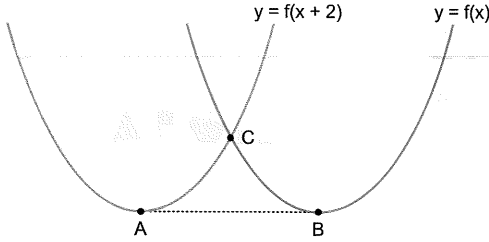


Havuza girilen noktanın havuzun çevresine uzaklığı, havuzun merkezine olan uzaklığından büyük ise puan verilmekte, küçük ise puan verilmemektedir.

İki atlayış yapıp ikisinde de havuza giren bir yarışmacının en az bir atlayışından puan alması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{7}{16}$ D) $\frac{9}{16}$ E) $\frac{3}{4}$

18. Eda, dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesinde tanımlı $y = f(x)$ ve $y = f(x + 2)$ fonksiyonlarının belirttiği parabolleri çizmek istiyor. Eda, x ve y eksenlerini çizmeyi unuttuğundan fonksiyon grafikleri aşağıdaki gibi görünmektedir.



Parabollerin tepe noktaları A ve B olmak üzere, iki parabolün kesiştiği C noktasının apsisi 1'dir.

A ve C noktalarından biri x ekseninde diğeri y ekseninde olduğuna göre, $\frac{f(6)}{f(0)}$ oranı kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 1

19. a ve b bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$f(x) = \begin{cases} a \cdot x - 1 & , x < 1 \\ x^2 + b \cdot x & , x \geq 1 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} f(-x) + 3 & , x \leq -1 \\ f(-x) - 3 & , x > -1 \end{cases}$$

olduğu biliniyor.

g fonksiyonu her x gerçel sayısı için sürekli olduğuna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) 0 D) 6 E) 8

20. f , sıfırdan farklı gerçel sayılarda tanımlı bir fonksiyon olmak üzere,

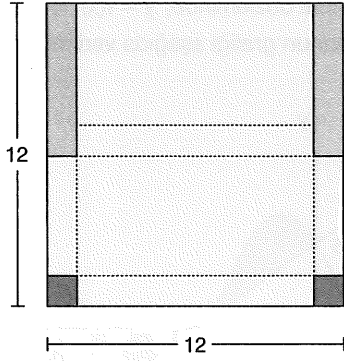
$$x \cdot f(x) = ((x - 1)^4 + 1)^3$$

eşitliği veriliyor.

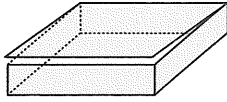
Buna göre, $f'(2)$ değeri kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

21.



Şekil - I



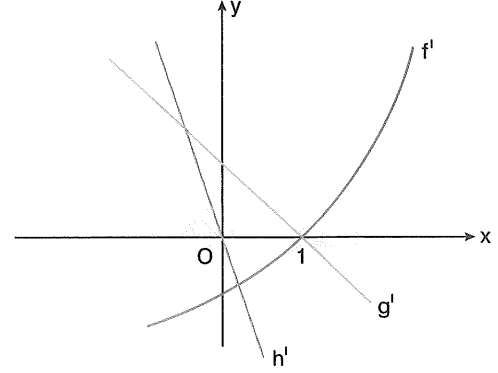
Şekil - II

Bir kenarı 12 birim olan kare biçimindeki bir kartonun Şekil - I'deki gibi iki köşesinden özdeş kare parçalar, diğer iki köşesinden özdeş dikdörtgen parçalar kesilip atılıyor. Kalan karton katlanarak Şekil - II'deki kutu elde ediliyor.

Buna göre, bu kartondan bu yöntemle elde edilebilecek bir kutunun hacmi en fazla kaç birimküptür?

- A) 72 B) 64 C) 56 D) 48 E) 36

22. Gerçek sayılarda tanımlı f , g ve h fonksiyonlarının türevlerinin grafikleri şekilde gösterilmiştir.



$f(1) = g(1) = h(1)$ olduğuna göre,

- I. $g(3) < f(3)$
II. $h(3) < g(3)$
III. $h(0) < g(0)$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

23. Her x gerçel sayısı için, $\boxed{x}$ ifadesi

$\boxed{x}$: “ x ’ten küçük en büyük tam sayı”

biçiminde tanımlanıyor.

Gerçel sayılarda tanımlı f fonksiyonu

$$f(x) = \boxed{x}$$

eşitliği ile veriliyor.

Buna göre,

$$\lim_{x \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^-} \frac{f(\boxed{x+2})}{f(\boxed{-2x})}$$

limitinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 1 C) $-\frac{1}{2}$ D) -1 E) -2

24. a ve b sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere, dik koordinat düzleminde

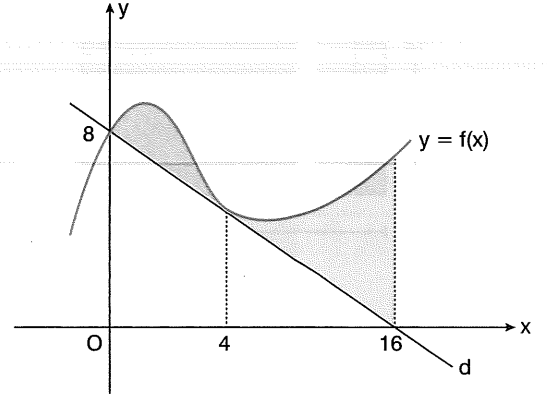
$$y = \frac{x^2 + bx}{a}$$

eğrisine üzerindeki $A(2, 3)$ noktasından çizilen teğet doğrusu y eksenini ordinatı 4 olan noktada kesmektedir.

Buna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

- A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) 1

25. Dik koordinat düzleminde, $y = f(x)$ fonksiyonu ile d doğrusunun grafiği aşağıda verilmiştir.



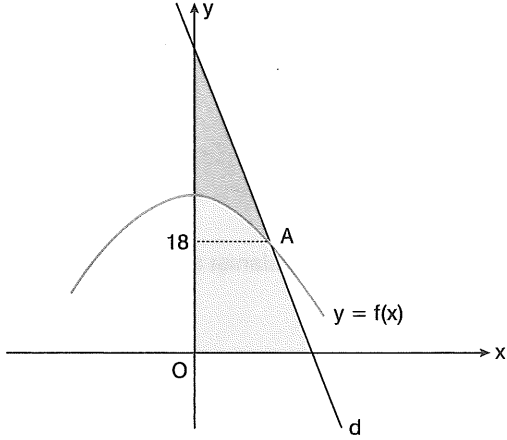
$$\int_4^{16} f(x) dx = 2 \cdot \int_0^4 f(x) dx$$

eşitliği veriliyor.

Boyalı bölgelerin alanları toplamı 56 birimkare olduğuna göre, mavi boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

26. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı $f(x) = 27 - x^2$ fonksiyonunun grafiği bir d doğrusu ile ordinatı 18 olan A noktasında şekildeki gibi kesişmektedir.



Sarı boyalı bölgenin alanı 81 birimkare olduğuna göre, mavi boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 47 B) 49 C) 51 D) 63 E) 67

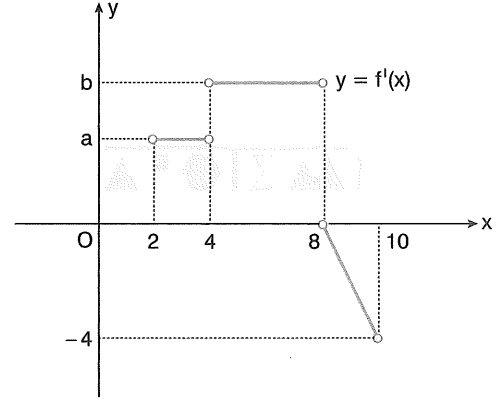
27. a pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$$\int_0^1 6x \cdot (x^2 + a)^2 dx = a + 2$$

olduğuna göre, a değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

28. $[2, 10]$ kapalı aralığında sürekli ve $(2, 4)$, $(4, 8)$, $(8, 10)$ açık aralıklarının her birinde türevlenebilen bir f fonksiyonunun türevinin grafiği aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



a ve b pozitif gerçel sayıları için $a < 3 < b < 4$ olmak üzere,

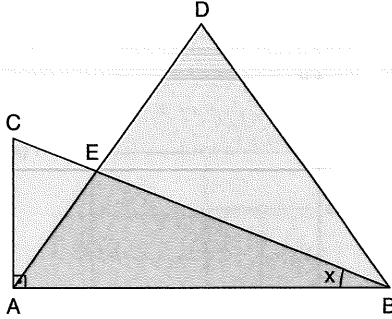
$$f(2) = 10$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $f(10)$ değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 9,6 B) 16,8 C) 24,3 D) 30,1 E) 34,2

29. Şekilde ABC dik üçgeni ve AD kenarı, DB kenarına eşit olan ABD ikizkenar üçgeni verilmiştir.



$m(\widehat{ABC}) = x$ ve $|AB| = 4$ birim olmak üzere, mavi boyalı üçgenin alanı $6 \tan x$ birimkaredir.

Buna göre, sarı boyalı bölgelerin alanları toplamının x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6 \cos x$ B) $6 \sin x$ C) $8 \tan x$
D) $12 \tan x$ E) $14 \tan x$

30. Dar açılı bir ABC üçgeninin açılarının ölçüleri derece türünden x , y ve z olmak üzere, $x > y > z$ olduğu biliniyor.

Buna göre,

$$a = \sin x + \cos y$$

$$b = \sin x + \cos z$$

$$c = \sin y + \cos y$$

sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a > b > c$ B) $a > c > b$ C) $b > a > c$
D) $c > b > a$ E) $b > c > a$

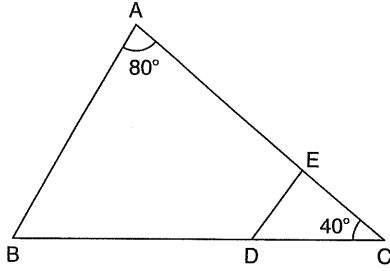
31. $x \in [0, 2\pi]$ olmak üzere,

$$\left(\frac{1}{\cos x} + \frac{1}{\cot x} \right) \cdot \sin x = \cos x$$

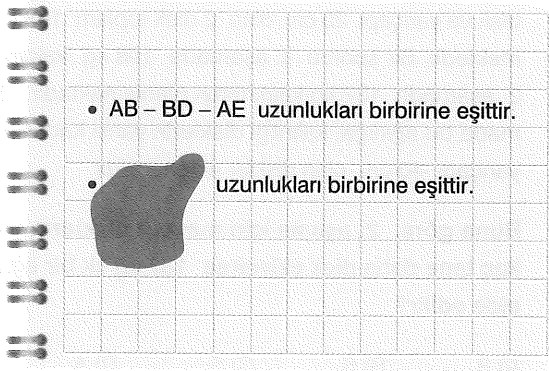
eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 3π B) $\frac{5\pi}{2}$ C) $\frac{3\pi}{2}$ D) π E) $\frac{5\pi}{6}$

32.



Eda, iç açıları yukarıdaki gibi verilmiş bir üçgenin kenar uzunluklarını cetvel yardımıyla ölçmüş ve bu uzunluklarla ilgili verileri defterine doğru olarak not almıştır.

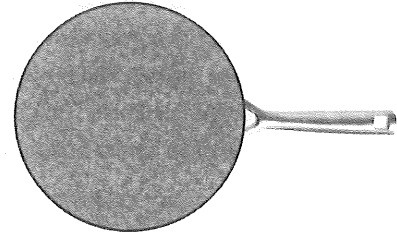


Eda'nın defterine yazdıklarının bir kısmı şekildeki gibi mürekkep döküldüğü için okunamamaktadır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi mürekkepli bölgede yazılmış olamaz?

- A) DE - EC B) AB - AD C) AD - AE
D) BD - AD E) DC - EC

33.

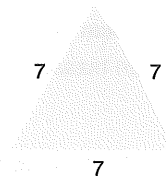


Tava

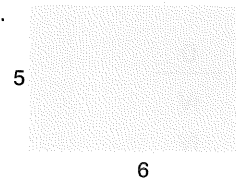
Fatih, yarıçapı 4 birim olan yukarıdaki gibi dairesel bir tavada üçgen, dikdörtgen ve altıgen biçiminde hazırladığı hamurları pişirecektir.

Buna göre, bu tavaya

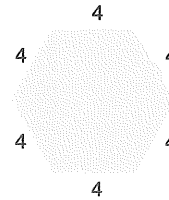
I.



II.



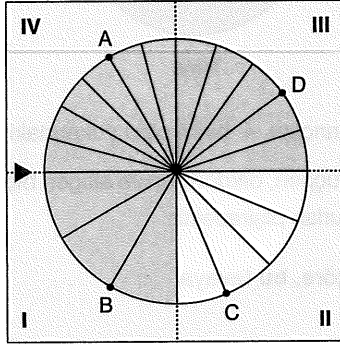
III.



numaralandırılmış hamurlardan hangileri tamamen sığar?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

34. Kare biçimindeki bir tahta birbirine eş dört kareye ayrılıp bu bölgeler aşağıdaki gibi numaralandırılmıştır. Sonra bu tahtanın üzerine daire biçimindeki bir çark merkezleri çakışacak biçimde yerleştirilmiştir. Bu çark sırasıyla 6, 5, 4 ve 3 eş parçaya ayrılıp boyanmıştır.



Bu çark şekildeki konumdayken saat yönünün tersine döndürülüyor ve A noktası okun hizasında çark durduruluyor.

Buna göre, son durumda B, C, D noktaları hangi bölgeler üzerinde olur?

	B	C	D
A)	II	II	IV
B)	II	III	IV
C)	I	II	III
D)	I	II	IV
E)	I	III	IV

35. Yarıçapı r olan silindirin hacmi

$$H = \pi r^2 h \text{ formülüyle hesaplanır.}$$

Halter sporunda kaldırılacak ağırlıklar silindir biçiminde diskler şeklindedir ve silindirlerin ağırlıkları hacimleriyle doğru orantılıdır.



Kalınlıkları eşit olan disklerden yarıçapı 50 cm olan 4 disk ve yarıçapı 20 cm olan 2 disk toplam 108 kg gelmektedir. Bir sporcu 1. aşamada 108 kg kaldırmış ve 2. aşamada 132 kg kaldırmayı planlamaktadır. 2. aşamada bu ağırlığa, kalınlığı disklerin yarısı kadar olan ve yarıçapı 40 cm olan diskler eklenecektir.

Buna göre, 2. aşama için mevcut disklerin yanına, kaç tane daha disk eklenirse 132 kg'lık bir ağırlık elde edilir?

- A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

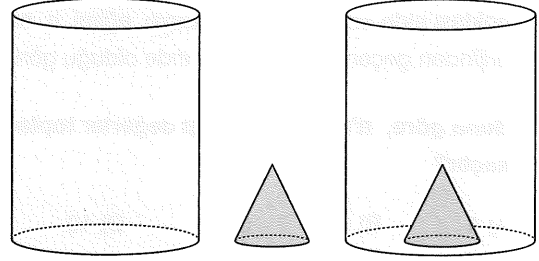
36. Dik koordinat düzleminde merkezi $(0, 9)$ noktası olan ve $(0, -6)$ noktasından geçen bir çember çiziliyor.

Sonra bu çemberin eksenler üzerinde ayırdığı kırışları köşegen kabul eden bir dörtgen çiziliyor.

Buna göre, çizilen dörtgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 400 B) 360 C) 320 D) 280 E) 200

38. İçi tamamen su ile dolu olan silindir kap ve yüksekliği silindirin yüksekliğinin üçte biri kadar olan koni biçiminde bir oyuncak veriliyor.



Ali bu oyuncakı tamamı suya batacak biçimde kabın içine koyunca kaptaki suyun $\frac{1}{36}$ sı taşmaktadır.

Buna göre, oyuncakın taban yarıçapının, silindirin taban yarıçapına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

37. Dik koordinat düzleminde $y = 2x$ doğrusuna paralel olan bir d doğrusu veriliyor. d doğrusunun orijine en yakın noktası A noktasıdır.

A noktasının ordinatı apsisinden 6 birim fazladır.

Buna göre, A noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

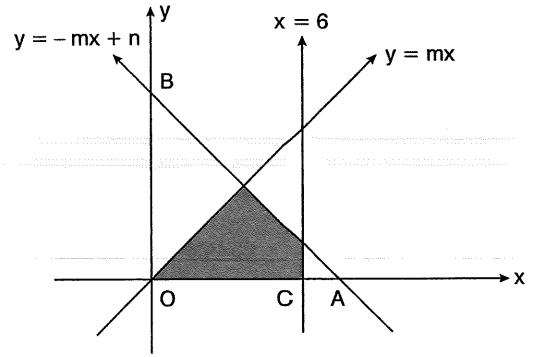
- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

39. Dik koordinat düzleminde $A(-5, -12)$ noktası x eksenini doğrultusunda 1 birim sağa, y eksenini doğrultusunda 3 birim yukarı öteleniyor. Her defasında aynı şekilde öteleme uygulanarak bu işlem n kez tekrarlanıyor ve B noktası elde ediliyor. B noktasının, eğimi n olan ve orijinden geçen bir doğru üzerinde olduğu görülüyor.

Buna göre, n 'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

40.



Dik koordinat düzleminde $y = -mx + n$, $y = mx$ ve $x = 6$ doğruları verilmiştir. $y = -mx + n$ doğrusunun eksenleri kestiği noktalar A ve B olmak üzere $|AB| = 10$ birim, $|CA| = 2$ birim'dir.

Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 8 B) $\frac{15}{2}$ C) $\frac{21}{2}$ D) 12 E) $\frac{25}{2}$

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINA GİRİŞ SINAVI (YKS)
2. OTURUM

ALAN YETERLİLİK
MATEMATİK TESTİ

APOTΣMI

DENEME

2

SALON GÖREVLİLERİNİN DİKKATİNE!

İşaretli alandaki Soru Kitapçığı Karekod Etiketini kitapçık üzerinden ayırarak Salon Aday Yoklama Listesi'nde adaya ayrılan bölüme yapıştırınız.

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

--	--	--	--	--	--	--	--

T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI

SOYADI

SALON NO.

SIRA NO.

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını

cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

@M.G.

@YıldızlarLigi!_2025PDF

@KusarNemesis



Merhaba Sevgili Öğrenciler,

Mevcut sınav sisteminde **AYT** matematik testi, müfredatta öğrendiğiniz kazanımları sınavan, ezber kalıplar yerine öğrencinin bilgiyi yorumlayabilme özelliğini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu kitapta, sizi sınava hazır hale getirecek soru zenginliğini ve **ÖSYM** çizgisini bulacaksınız. Denemelerdeki konu ve soru dağılımını **ÖSYM**'nin geçmiş yıllardaki tercihlerini dikkate alarak oluşturduk. Bu yönüyle olabildiğince isabetli bir dağılım elde etmeye çalıştık. Her deneme kendi içinde farklı senaryolar barındırıyor. Sınavların hangisi kolay, hangisi zor tarzı bir soruyu anlamsız buluyorum. Üniversite sınavına girerken size sınav zor ya da kolay olacak denmiyor. Sınava girecek ve sınav içindeki duruma göre şekilleneceksiniz. Sınav size zor gelirse moralinizi yüksek tutup olabildiğince yüksek net elde etmek için çaba sarf edeceksiniz. Eğer sınav kolay geçerse bu kez de hata yapmamak için daha fazla dikkat edeceksiniz. O nedenle bu kitaptaki denemelerin her birini ön koşul oluşturmadan üniversite sınavındaymış gibi çözmeye çalışın. Denemelerin özel bir sıralaması yoktur. **AYT**'de yeterli süre veriliyor ama yine de denemeleri çözerken bir süre belirleyip ona göre denemeleri çözmeniz yararlı olacaktır.

Kitabın baskıya olabildiğince hatasız biçimde ulaşması için değerli vakitlerini ayırıp tashih yapan değerli meslektaşlarım Kadir AKPINAR, Abdurrahim KENAR, Oğuzhan DEMİREL ve Önder ÖZDEMİR'e bu vesileyle teşekkürü bir borç biliyorum.

Deneme Çözümleri

Kitapta bulunan tüm testlerin video çözümlerine **APOTEMİ AÇIK KİTAP** telefon uygulamasından ya da bilgisayar için **apotemivideo.frns.in** sitemizden ulaşabilirsiniz. Yayınlarımızla ilgili tüm istek, eleştiri ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adresleriyle bizlere iletebilirsiniz.

Siz değerli öğrencilerimize, hayat boyu, karşılaştığınız tüm sınavlarda başarılar dilerim.

Fatih İHTİYAROĞLU

fatihihtiyaroglu@gmail.com

apotemigrup@gmail.com

AYT MATEMATİK

DENEMELERİ

FATİH İHTİYAROĞLU



@yayinlariapotemi



@ApotemiYayinlar

Basım Yeri

: Tuna Matbaacılık A.Ş. - Sertifika No: 49461

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, Mekanik, Fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. A, B ve C birer doğal sayı olmak üzere; aşağıdaki kutuların içine toplama (+), çıkarma (–) ve çarpma (x) işlemleri, her kutuya farklı bir işlem gelecek şekilde yerleştirildiğinde tüm eşitlikler sağlanmaktadır.

$$A \square 4 = 8$$

$$B \square B = 10$$

$$C \square B = A$$

Buna göre, $A + B + C$ toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 14 C) 12 D) 11 E) 10

2. a ve b ardışık iki basamaklı pozitif tek sayılar olmak üzere,

$$\text{EBOB}(a, b) = n - 10$$

$$\text{EKOK}(a, b) = m \cdot n$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

3. n ve a pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$[n]^a \text{ değeri}$$

- n ile a aralarında asalsa

$$[n]^a = n - 4$$

- n ile a aralarında asal değilse;

$$[n]^a = \text{"n ve a'nın her ikisine de bölünen en küçük pozitif tam sayı"}$$

olarak tanımlanıyor.

Örneğin;

$$[2]^5 = 2 - 4 = -2$$

$$[8]^6 = 24$$

Buna göre,

$$[x]^3 + [2]^3 = 13$$

eşitliğini sağlayan x sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 34 D) 39 E) 42

4. Elemanları pozitif tam sayı olan bir kümenin elemanları toplamı kümenin eleman sayısından büyükse bu küme-ye “özgür küme” adı verilmiştir.

Örneğin; $\{1, 4\}$ özgür küme iken $\{1\}$ özgür küme değildir.

A ve B özgür küme olduğuna göre,

- I. $A \cup B$
 II. $A \cap B$
 III. $(A - B) \cup (B - A)$

kümelerinden hangileri kesinlikle özgür kümedir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) I, II ve III

5. AAA üç basamaklı, BB iki basamaklı sayılar olmak üzere,

- $AAA + BB$ toplamı 4'e tam olarak bölünmektedir.
- $AAA \cdot BB$ çarpımı 9'a tam olarak bölünmektedir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, $A + B$ toplamı en az kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 10 D) 12 E) 14

6. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$(2x + y^3)^8$$

ifadesinin açılımındaki terimlerden biri $a \cdot x^b \cdot y^{6b} + 6$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 56 B) 72 C) 84 D) 112 E) 126

9. Mavi, kırmızı ve sarı renkli bilyelerin ağırlıkları sırasıyla m , k ve s kilogramdır.

Dört özdeş torbaya bu bilyelerden belli sayıda konuluyor. Torbalardaki bilye sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Bilye Sayıları
1. Torba	2 mavi, 1 kırmızı, 1 sarı
2. Torba	4 kırmızı, 1 sarı
3. Torba	2 mavi, 1 kırmızı, 2 sarı
4. Torba	1 kırmızı, 3 mavi

Bilyeler konulduktan sonra torbaların ağırlıkları ile ilgili

p : 1. ve 2. torbaların ağırlıkları eşittir.

q : 3. torba, 4. torbadan daha ağırdır.

r : 2 sarı bilye, 1 kırmızı bilyeden daha ağırdır.

önergeleri veriliyor.

$$(p \vee q) \wedge (q \vee r)^I$$

önergeleri **doğru** olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $m < s < k$ B) $s < m < k$ C) $s < k < m$
D) $k < s < m$ E) $k < m < s$

10. $P(x)$ polinomu ile ilgili

- $P(x) + x$ polinomun derecesi, $P(x) - x$ polinomunun derecesinden 1 fazladır.
- $P(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan 4 tür.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

- A) -1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. En yüksek dereceli teriminin katsayısı 1 olan ikinci dereceden bir $P(x)$ polinomu için,

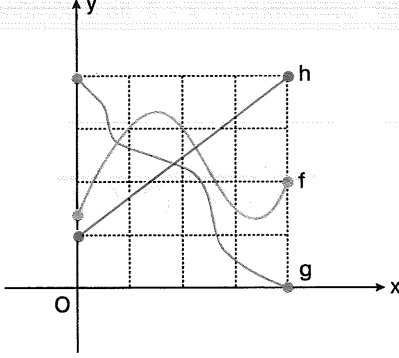
$$P(1) \cdot P(2) = P(3) \cdot P(4) = 0$$

eşitlikleri geçerlidir.

Bu koşulları sağlayan $P(x)$ polinomunun sabit teriminin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 12 C) 17 D) 21 E) 25

7. $[0, 4]$ aralığında tanımlı f , g ve h fonksiyonlarının grafikleri aşağıdaki birim karelere ayrılmış dik koordinat düzleminde verilmiştir.



$a, b \in [0, 4]$ olmak üzere,

$$(foh)(1) = a$$

$$(gof)(a) = b$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, b 'nin alabileceği değerlerin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (0, 1) B) (1, 2) C) (2, 3)
D) (1, 3) E) (3, 4)

8. Ege, gerçel sayılar kümesinde tanımlı $g(x) = x + 1$ ve $y = f(x)$ fonksiyonları ile oluşturulan

$$f(x) \cdot g(x) \geq 0$$

eşitsizliğin çözüm kümesini bulmak için aşağıda bir kısmı gösterilen işaret tablosunu çiziyor. Tabloda yazılan a , b ve c değerleri birer tam sayıdır.

x	a	b	c	8	∞
	-	-	+	+	+
	+	-	-	+	-
Eşitsizliğin çözüm kümesi					

Ege, tabloda, fonksiyonların sıfıra eşit olduğu x değerlerini “•” biçiminde mavi noktalarla göstermiş, eşitsizliğin çözüm kümesini oluşturan aralıkları kırmızı renge boyamıştır.

Eşitsizliği sağlayan x 'in tam sayı değerleri 6 tane olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 1 D) 2 E) 3

12. c sıfırdan farklı gerçel sayı olmak üzere

$$x^2 - 4x + c = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 arasında

$$(x_1 - 2)^2 = x_2$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, c kaçtır?

- A) -12 B) -5 C) 1 D) 2 E) 3

13. Terimleri birbirinden farklı pozitif gerçel sayılar olan (a_n) aritmetik dizisi için

$$\frac{a_{13}}{a_3} = 4$$

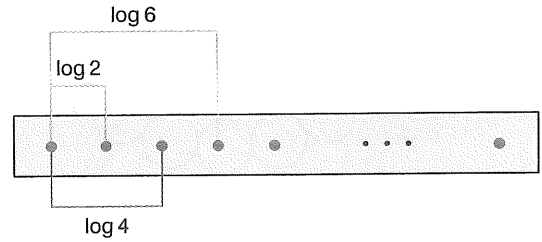
$$a_5 = a_1^2$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, a_8 kaçtır?

- A) 16 B) 19 C) 25 D) 32 E) 36

14.

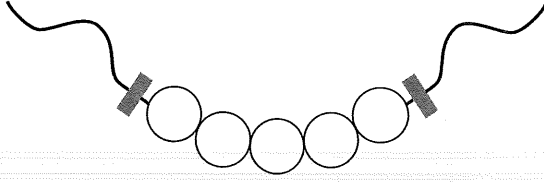


Bir şerit kağıdın üzerine 60 tane nokta işaretlenmiştir. Bu noktaların her birinin en soldaki noktaya olan uzaklıkları sırasıyla hesaplandığında ardışık pozitif çift sayıların 10 tabanındaki logaritma değerlerinden oluştuğu görülmüştür.

Buna göre, soldan 17. nokta ile sağdan 24. nokta arasındaki uzaklık aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\log 2$ B) $\log 3$ C) $\log 4$
D) $2\log \frac{3}{2}$ E) $2\log \frac{4}{3}$

15.



Azra'nın özdeş beş beyaz boncuktan oluşan şekildeki gibi bir bilekliği vardır.

Azra bu boncuklardan 3 tanesini seçip ikisini kırmızıya birini maviye boyayacaktır.

Kırmızı boncuklar birbirine teğet olmayacak biçimde boyama yapacağına göre, bu işlemi kaç farklı biçimde yapabilir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

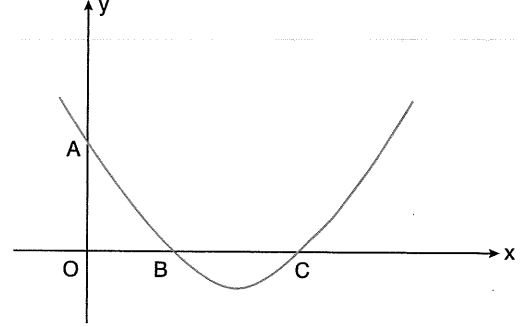
16. Esra, 1'den 9'a kadar rakamların oluşturduğu kümeden rastgele 2 elemanlı bir A kümesi ile 4 elemanlı bir B kümesi oluşturuyor.

Buna göre, Esra'nın oluşturduğu A ve B kümelerinin birleşiminin 5 elemanlı bir küme oluşturması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{4}{15}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{4}{45}$

17. $f(x) = (x - a) \cdot (x - b)$

biçiminde tanımlı bir f fonksiyonunun belirttiği parabol, dik koordinat düzlemini şekildeki gibi A, B ve C noktalarında kesmektedir.



- A ve B noktasının orijine olan uzaklıkları birbirine eşittir.
- C noktasının orijine olan uzaklığı B noktasına olan uzaklığının 2 katıdır.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

18. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} x + a & , \quad x < 2 \\ 2x - b & , \quad 2 \leq x \leq 4 \\ 3x - 2a^2 & , \quad x > 4 \end{cases}$$

biçiminde veriliyor.

f fonksiyonunun yalnızca iki noktada sürekli olmadığı bilindiğine göre, (a, b) sayı ikilisi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $(4, 1)$ B) $(3, -2)$ C) $(2, 1)$
D) $(-2, 4)$ E) $(-4, 1)$

19. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+a} - \sqrt{a}}{x} = \frac{1}{6}$

olduğuna göre, a değeri kaçtır?

- A) 36 B) 16 C) 12 D) 9 E) 6

20. Akü ile çalışan bir arabanın aküsü tamamen dolu iken saatte 120 km sabit hızla giderse 100 saat kullanılabilir. Arabanın saatteki hızında her 5 km'lik azaltmaya karşılık kullanım süresi 10 saat artmaktadır.

Buna göre, arabanın aküsü tam dolu iken saatte kaç km sabit hızla hareket ederse gidebileceği yol en fazla olur?

- A) 75 B) 80 C) 85 D) 90 E) 95

21. Gerçel sayılarda tanımlı ve türevlenebilir $(g \circ f)(x)$ fonksiyonunun grafiğine üzerindeki $x = 0$ apsisli noktadan çizilen teğet doğrusu $g(x) = -4x + 1$ biçimindedir.

Buna göre, $f(x)$ fonksiyonunun grafiğine $x = 0$ apsisli noktadan çizilen teğetin eğimi kaçtır?

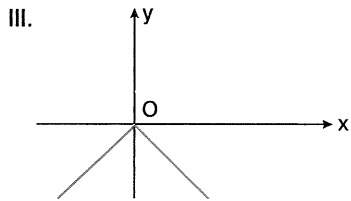
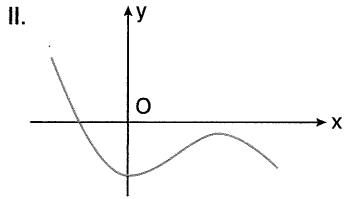
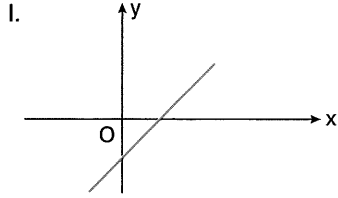
- A) -4 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

22. Gerçek sayılarda tanımlı f , g ve h fonksiyonları ile ilgili

- f fonksiyonunun mutlak maksimum noktası yoktur.
- g fonksiyonu $x > 0$ için azalandır.
- h fonksiyonu x eksenine pozitif tarafta teğettir.

bilgileri veriliyor.

Bu fonksiyonların türevlerinin grafikleri aşağıda çizilmiştir.



Buna göre, bu fonksiyonların türevleri ve verilen grafikler arasında aşağıda yapılan eşleştirmelerden hangisi doğru olabilir?

	I	II	III
A)	f'	g'	h'
B)	g'	h'	f'
C)	g'	f'	h'
D)	h'	g'	f'
E)	f'	h'	g'

23. a bir gerçel sayı olmak üzere,

$$f(x) = \sqrt{\frac{x+a}{x}}$$

fonskiyonu için

$$f(2) \cdot f'(2) = -\frac{3}{2}$$

olduğuna göre, a değeri kaçtır?

- A) 18 B) 12 C) 9 D) 8 E) 6

24. En yüksek dereceli teriminin katsayısı 1 olan ikinci dereceden gerçel katsayılı $P(x)$ polinomu için

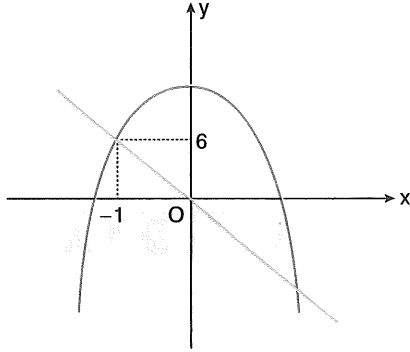
$$\int_{-1}^1 P(x) dx + \int_{-1}^1 P'(x) dx = P(1) - P(-1)$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $P(0)$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{14}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $-\frac{4}{3}$ E) $-\frac{8}{3}$

25. Aşağıda gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonunun ve türevinin grafiği birlikte verilmiştir.



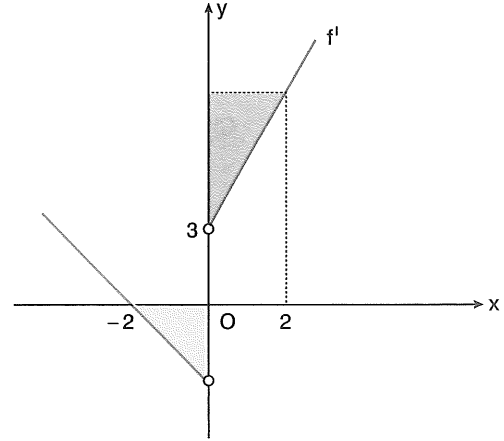
Buna göre.

$$\int_0^2 f(x) \cdot f''(x) dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) 36 B) 24 C) -18 D) -40 E) -60

26. Gerçel sayılarda tanımlı ve sürekli f fonksiyonunun türevinin grafiği aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



Yerel minimum değeri 6 olan f fonksiyonunun $x = 2$ apsisli noktada değeri 18'dir.

Boyalı bölgelerin alanları toplamı 9 birimkare olduğuna göre, $f(-6)$ değeri kaçtır?

- A) -6 B) -3 C) 3 D) 6 E) 12

27. Dik koordinat düzleminin birinci bölgesinde; $y = 4x^3$ eğrisi, $y = 32$ doğrusu ve y ekseninde kalan bölge, $y = k$ doğrusu ile iki parçaya ayrılıyor.

$y = k$ doğrusunun üstünde kalan parçanın alanı, altında kalan parçanın alanının 15 katı olduğuna göre, k değeri kaçtır?

- A) 2 B) $2\sqrt{2}$ C) 4 D) $4\sqrt{2}$ E) 5

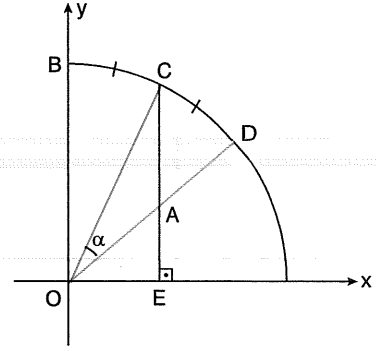
28. $x \in (0, 2\pi)$ olmak üzere,

$$(1 - \cos 2x) \cdot \tan x = \sin 2x$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı x değeri vardır?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

29.



Şekildeki O merkezli birim çemberde,

- $|OE| \perp |CE|$
- $(\widehat{BC}) = (\widehat{CD})$
- $m(\widehat{COA}) = \alpha$

olduğuna göre, $|AE|$ uzunluğunun α türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ B) $\sin \alpha \cdot \cos 2\alpha$ C) $\sin 2\alpha$
D) $\frac{\cos 2\alpha}{2\cos \alpha}$ E) $\frac{\cos 2\alpha}{2\sin \alpha}$

30. Bir ABC üçgeninin iç açılarının ölçüleri derece türünden x , y ve z olmak üzere,

$$\sin(x + y) < \cos(x + y)$$

eşitsizliği veriliyor.

Buna göre,

$$a = \sin(x - z)$$

$$b = \cot(x + y)$$

$$c = \cos(x - y)$$

sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $c < a < b$ B) $c < b < a$ C) $b < c < a$
D) $a < b < c$ E) $a < c < b$

31. $0 < A < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

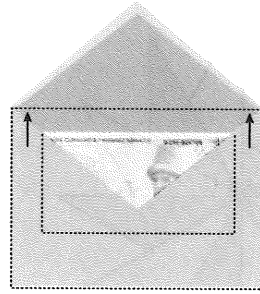
$$\frac{1 + \sin A}{\cos A} + \frac{\cos A}{1 + \sin A} = 4$$

eşitliği veriliyor.

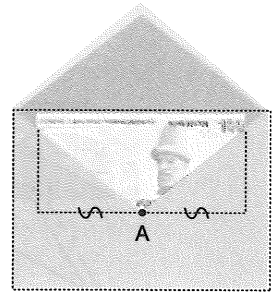
Buna göre, $\tan A$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ C) 1 D) 2 E) $\sqrt{3}$

32.



Şekil 1



Şekil 2

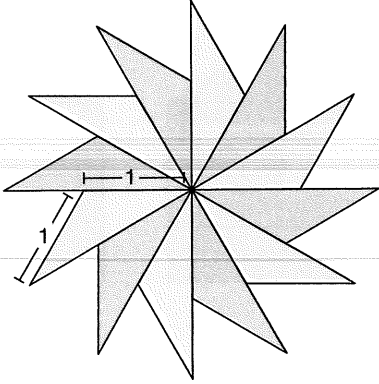
Dikdörtgen biçiminde bir zarf açılınca zarfın içinde bulunan dikdörtgen biçimindeki paranın kenarlarının zarfın kenarlarına Şekil 1'deki gibi paralel olduğu görülüyor.

Para zarfın kenarlarına paralel olacak biçimde oklar yönünde 2 cm yukarı doğru kaydırılıyor. Bu durumda zarfın üzerindeki A noktası paranın alt kenarının orta noktasına gelmiş ve paranın görünen kısmının alanı 24 cm^2 artmıştır.

Paranın tamamının alanı 120 cm^2 olduğuna göre, Şekil 2'de paranın görünen kısmının çevresi kaç cm'dir?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 36

33.



Yukarıda, eşit kenarlarının uzunluğu 1 birim olan 12 tane eş ikizkenar üçgen aralarında boşluk kalmayacak biçimde yerleştirilerek bir şekil elde edilmiştir.

Buna göre, bu şeklin çevresi kaç birimdir?

- A) $10\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3} + 12$
D) $24\sqrt{3}$ E) $24\sqrt{3} + 24$

34. Ece, matematik dersinde öğretmenin tahtaya yazdığı aşağıdaki soruyu çözmek istiyor.

SORU: $y = mx + 2$ doğrusu ile y eksenini üzerinde dik kesişen d doğrusunun eğimi 2'dir. Bu d doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisini bulunuz.

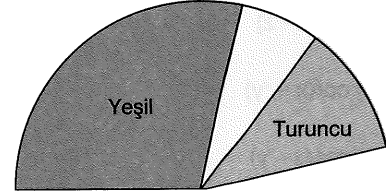
Ece, çözüm yaparken yanlışlıkla $y = mx + 2$ doğrusu ile x eksenini üzerinde dik kesişen d doğrusunu bulup, bu doğrunun x eksenini kestiği noktanın apsisini bulmuştur.

Buna göre, Ece'nin bulduğu sonuç sorunun doğru cevabından kaç fazladır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

35. Birbirleriyle özdeş olan mavi, kırmızı ve sarı renkli üç adet daire biçiminde şeffaf kağıt sırasıyla 15, 24, 36 eş parçaya bölünüyor ve oluşan daire dilimleri kesilip çıkarılıyor.

Bu kağıtlardan, sarı ve mavi olanlar üst üste konulursa yeşil, sarı ve kırmızı olanlar üst üste konulursa turuncu renkli kağıtlar elde edilmektedir.

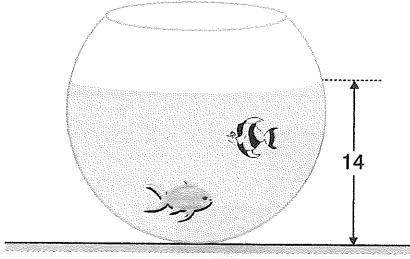


Yukarıdaki şekilde 2 adet kırmızı, 5 adet mavi ve 17 adet sarı renkli daire dilimi merkezleri çıkışacak biçimde kullanılmıştır. Bu işlem yapılırken en fazla iki daire dilimi üst üste konulmuştur.

Buna göre, yukarıdaki şekilde görünen sarı renkli bölgede kaç daire dilimi vardır?

- A) 8 B) 7 C) 3 D) 2 E) 1

36.

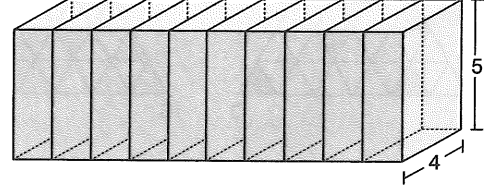


Yarıçapı 8 cm olan kesik küre biçimindeki akvaryumda 14 cm yüksekliğinde su bulunmaktadır. Bu akvaryumdan her gün 1 cm yüksekliğinde su buharlaşmaktadır.

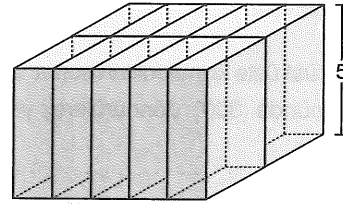
Buna göre, 5 gün sonra, suyun üst yüzeyinin alanındaki değişim kaç cm^2 olur?

- A) $35\pi \text{ cm}^2$ azalır. B) $11\pi \text{ cm}^2$ azalır.
C) $9\pi \text{ cm}^2$ artar. D) $11\pi \text{ cm}^2$ artar.
E) $35\pi \text{ cm}^2$ artar.

38. Ayrıt uzunlukları 2, 4 ve 5 birim olan dikdörtgenler prizması şeklindeki 10 tane kitap şeffaf folyo ile paketlenmektedir.



Şekil 1



Şekil 2

Bu kitaplar Şekil 1 ve Şekil 2'deki gibi yerleştirilip en az folyo kullanılarak paketlenecektir.

Buna göre, Şekil 1'de kullanılan folyonun alanı Şekil 2'de kullanılan folyonun alanından kaç birimkare fazladır?

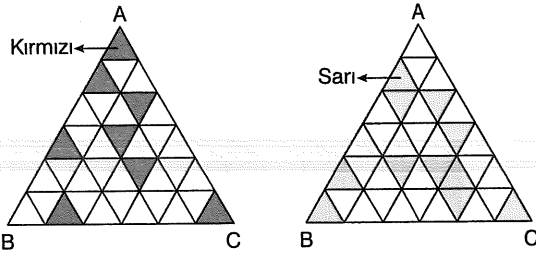
- A) 100 B) 80 C) 60 D) 50 E) 40

37. Dik koordinat düzleminde $x^2 + y^2 - 4x - 8y + 16 = 0$ çemberi veriliyor. $y = x$ doğrusu bu çemberi A ve B noktalarında kesmektedir. Köşeleri A, B ve çemberin üzerinde başka bir nokta olan bir üçgen çiziliyor.

Buna göre, çizilen bu üçgenin alanının en büyük değeri kaç cm^2 dir?

- A) 2 B) $2 + \sqrt{2}$ C) $2 + 2\sqrt{2}$
D) 4 E) $2\sqrt{2} + 4$

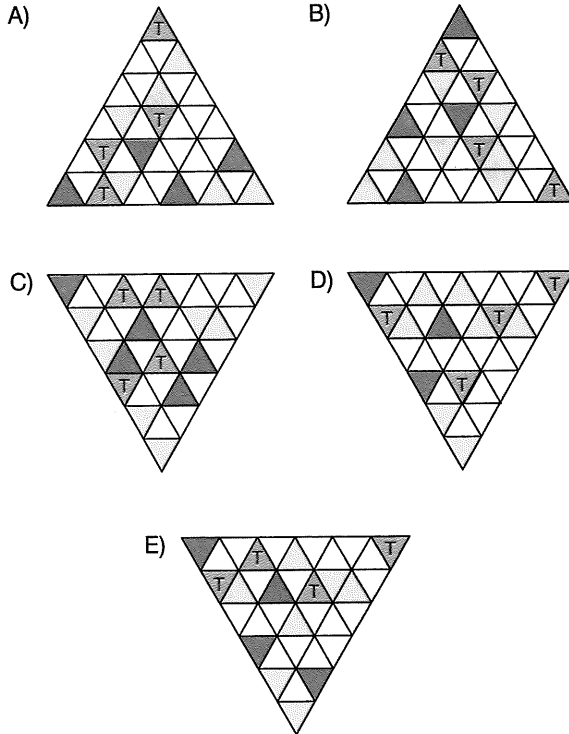
39.



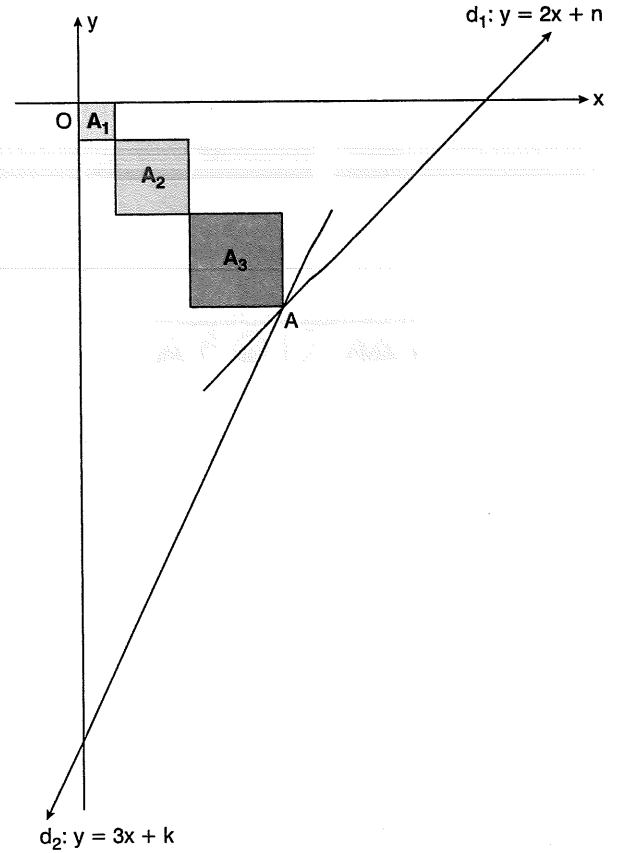
Yukarıda eş eşkenar üçgenlerden oluşan şeffaf kağıtlar üst üste konulacaktır. Sarı ve kırmızı bölgeler çakıştığına turuncu bölge elde edilmektedir. Bu bölgeler T harfiyle gösterilmiştir.

Bu kağıtlar üst üste konulduktan sonra B köşesi etrafında saat yönünde 300° döndürülerek yeni bir şekil elde edilmiştir.

Buna göre, elde edilen bu yeni şekil aşağıdakilerden hangisidir?



40.



Analitik düzlemde kenarları eksenlere paralel olarak verilen karelerin alanları sırasıyla A_1, A_2, A_3 tür. A_1, A_2, A_3 sayıları, ilk terimi ve ortak çarpanı 4 olan bir geometrik dizinin ilk üç terimidir. d_1 ve d_2 doğruları A noktasında kesilmektedir.

Buna göre, $k - n$ farkı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 80 B) 42 C) 14 D) -14 E) -16

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINA GİRİŞ SINAVI (YKS)

2. OTURUM

ALAN YETERLİLİK MATEMATİK TESTİ

APOTEMI

SALON GÖREVLİLERİNİN DİKKATİNE!

İşaretili alandaki Soru Kitapçığı Karekod Etiketini kitapçık üzerinden ayırarak Salon Aday Yoklama Listesi'nde adaya ayrılan bölüme yapıştırınız.

DENEME

3

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

--	--	--	--	--	--	--	--

T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI

SOYADI

SALON NO.

SIRA NO.

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını

cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

@M.G.

@Yildizlarligi_2025PDF

@KusarNemesis



Merhaba Sevgili Öğrenciler,

Mevcut sınav sisteminde **AYT** matematik testi, müfredatta öğrendiğiniz kazanımları sınavan, ezber kalıplar yerine öğrencinin bilgiyi yorumlayabilme özelliğini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu kitapta, sizi sınava hazır hale getirecek soru zenginliğini ve **ÖSYM** çizgisini bulacaksınız. Denemelerdeki konu ve soru dağılımını **ÖSYM**'nin geçmiş yıllardaki tercihlerini dikkate alarak oluşturduk. Bu yönüyle olabildiğince isabetli bir dağılım elde etmeye çalıştık. Her deneme kendi içinde farklı senaryolar barındırıyor. Sınavların hangisi kolay, hangisi zor tarzı bir soruyu anlamsız buluyorum. Üniversite sınavına girerken size sınav zor ya da kolay olacak denmiyor. Sınava girecek ve sınav içindeki duruma göre şekilleneceksiniz. Sınav size zor gelirse moralinizi yüksek tutup olabildiğince yüksek net elde etmek için çaba sarf edeceksiniz. Eğer sınav kolay geçerse bu kez de hata yapmamak için daha fazla dikkat edeceksiniz. O nedenle bu kitaptaki denemelerin her birini ön koşul oluşturmadan üniversite sınavındaymış gibi çözmeye çalışın. Denemelerin özel bir sıralaması yoktur. **AYT**'de yeterli süre veriliyor ama yine de denemeleri çözerken bir süre belirleyip ona göre denemeleri çözmeniz yararlı olacaktır.

Kitabın baskıya olabildiğince hatasız biçimde ulaşması için değerli vakitlerini ayırıp tashih yapan değerli meslektaşlarım Kadir AKPINAR, Abdurrahim KENAR, Oğuzhan DEMİREL ve Önder ÖZDEMİR'e bu vesileyle teşekkürü bir borç biliyorum.

Deneme Çözümleri

Kitapta bulunan tüm testlerin video çözümlerine **APOTEMİ AÇIK KİTAP** telefon uygulamasından ya da bilgisayar için **apotemivideo.frns.in** sitemizden ulaşabilirsiniz. Yayınlarımızla ilgili tüm istek, eleştiri ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adresleriyle bizlere iletebilirsiniz.

Siz değerli öğrencilerimize, hayat boyu, karşılaşacağınız tüm sınavlarda başarılar dilerim.

Fatih İHTİYAROĞLU

fatihhtiyaroglu@gmail.com

apotemigrup@gmail.com

AYT MATEMATİK

DENEMELERİ

FATİH İHTİYAROĞLU



@yayinlariapotemi



@ApotemiYayinlar

Basım Yeri

: Tuna Matbaacılık A.Ş. - Sertifika No: 49461

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, Mekanik, Fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. A5 iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$$2^a + 3^b = A5$$

olduğuna göre, bu eşitliği sağlayan kaç farklı (a, b) tam sayı ikilisi vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. $a > 0 > b > c$ olmak üzere,

$$(x - a) \cdot \left(1 - \frac{b - c}{x - c}\right) \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan x gerçel sayılarının çözüm aralıklarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (c, a] B) [b, a] C) (c, b]
D) (c, ∞) E) (−∞, b)

3. Bir doğal sayının 4 ile bölümünden kalan sayı ile 9 ile bölümünden kalan sayının toplamına o sayının (4 : 9) karması adı verilmiştir.

Örneğin 12 sayısının

4 ile bölümünden kalan 0

9 ile bölümünden kalan 3

olduğuna göre, 12 sayısının (4 : 9) karması

$0 + 3 = 3$ tür.

Dört basamaklı A12A sayısının (4 : 9) karması 1'dir.

Buna göre, A rakamının (4 : 9) karması kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

4. Her biri tek isimli olan iki çocuktan birinin ismindeki harflerle X kümesi, diğerinin ismindeki harflerle Y kümesi oluşturuluyor.

X ve Y kümeleri ile ilgili

- $X \cap \{A, E, R\}$ kümesi 2 elemanlıdır.
- $Y \cup \{B, E, K\}$ kümesi 5 elemanlıdır.

bilgileri veriliyor.

Çocuklardan birinin ismi Bekir olduğuna göre,

- I. Burak
- II. Berkant
- III. Beyza
- IV. Buket

isimlerinden hangileri diğer çocuğun ismi olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız IV C) II ve IV
D) I ve III E) I, III ve IV

5. $A = \{2^x: 0 \leq x \leq 4 \text{ ve } x \text{ tam sayı}\}$

kümesi veriliyor.

a pozitif tam sayı olmak üzere,

f: $A \rightarrow A$ biçiminde tanımlı f fonksiyonu her $x \in A$ için

$$f(x) = \frac{a}{2 \cdot x}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, f(2) değeri kaçtır?

- A) 16 B) 8 C) 4 D) 2 E) 1

6. n pozitif tam sayı olmak üzere,

$$x^n \cdot \left(x + \frac{2}{x}\right)^5$$

ifadesinin açılımında x^{n-1} li terimin katsayısı $3n - 1$ 'e eşit olduğuna göre, n kaçtır?

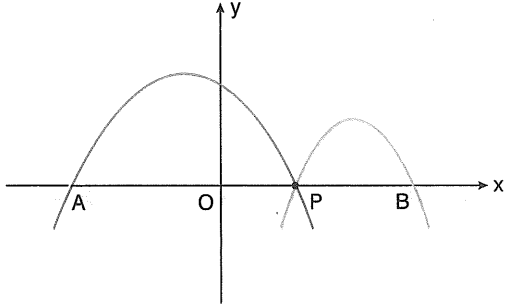
- A) 12 B) 15 C) 20 D) 24 E) 27

7. Gerçel sayılar kümesi üzerinde

$$f(x) = ax^2 - (a - 1) \cdot x + b$$

$$g(x) = ax^2 + (3a - 1) \cdot x + c$$

biçiminde tanımlı f ve g fonksiyonların belirttiği paraboller aşağıda verilmiştir.



Parabollerin kesiştiği P noktasının apsisi 2 olduğuna göre, A ve B noktalarının apsisler toplamı kaçtır?

- A) -8 B) -6 C) -4 D) 4 E) 5

8. a pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$$P(x) = x^2 + ax + 1$$

polinomunun kökleri, gerçel katsayılı

$$Q(x) = ax^3 + 3x^2 + bx$$

polinomunun da köküdür.

Buna göre, $P(a + b)$ değeri kaçtır?

- A) 25 B) 19 C) 16 D) 12 E) 7

9. a pozitif tam sayı olmak üzere,

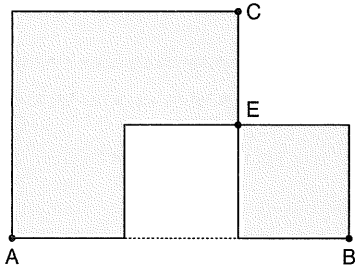
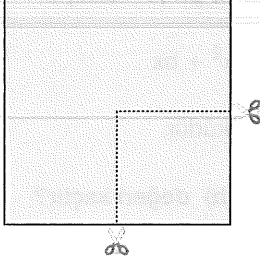
$$8^{\log_a 9}$$

ifadesi 3'e tam bölünebilen bir pozitif tam sayıya eşittir.

Buna göre, bu koşulu sağlayan en büyük a sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 11

10. Bir kenarı $\log_2 x$ birim olan kare biçiminde bir kartondan şekildeki gibi kare biçiminde bir parça kesilip bu karenin yanına yerleştiriliyor.



- Kartonun A köşesinin kesilen karenin B köşesine uzaklığı $\log_2(5x - 8)$ birimdir.
- Kartonun C köşesinin kesilen karenin E köşesine uzaklığı 1 birimdir.

Buna göre; kartonun başlangıçtaki alanı, kesilen karenin alanının kaç katıdır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{9}{4}$ E) 2

11. Ayla, Burcu, Can, Derya, Elif ve Furkan adlı altı arkadaştan üçü doktor, ikisi mühendis, biri avukattır.

Bu kişilerin meslekleri ile ilgili

p: Burcu ve Furkan'ın mesleği farklıdır.

q: Elif doktor değildir.

r: Ayla ve Derya'nın mesleği aynıdır.

önergeleri veriliyor.

$$(p \Rightarrow q) \Rightarrow (q \vee r)$$

önergeleri yanlış olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Ayla avukattır.
B) Burcu mühendistir.
C) Can doktordur.
D) Derya doktordur.
E) Furkan avukattır.

12. Fatih öğleden önce 3 saat, öğleden sonra 4 saat olmak üzere, 7 saatlik bir ders programı yapıyor. Bu programda öğleden önce ve öğleden sonra en az birer saat olmak üzere toplam 4 saat matematik dersine çalışmaya karar veriyor.

Buna göre, matematik dersini çalışacağı saatleri kaç farklı biçimde belirleyebilir?

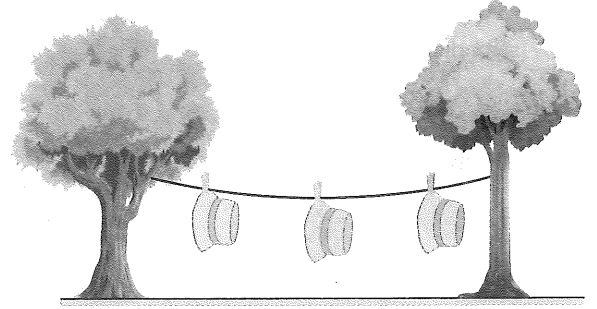
- A) 24 B) 26 C) 30 D) 34 E) 36

13. 30 cm uzunluğunda 4 farklı çubuğun her biri 5, 10, 15 cm'lik üç parçaya ayrılıyor. Parçaların tümü bir kutuya konulup kutudan rastgele 3 parça seçiliyor.

Seçilen parçaların uzunlukları toplamının 30 cm olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{17}{55}$ B) $\frac{7}{55}$ C) $\frac{8}{11}$ D) $\frac{3}{11}$ E) $\frac{1}{4}$

14.



Ayşe Hanım, iki ağacın arasına şekildeki gibi üç farklı renkte şapkasını asacaktır. Şapkalarla aynı renkte birer mandalı vardır.

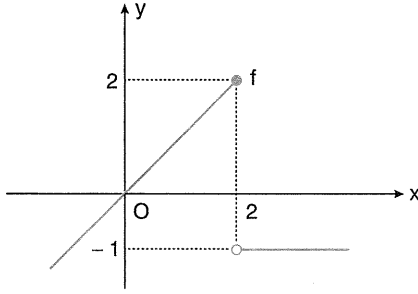
Her şapkayı kendisinden farklı renkteki bir madalla asacağına göre, şapkaları kaç farklı biçimde asabilir?

- A) 10 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

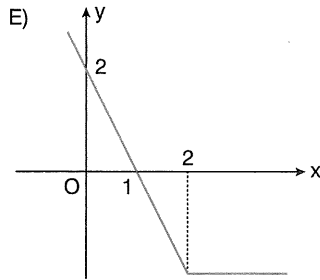
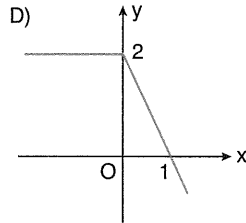
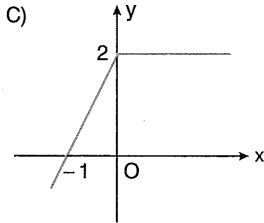
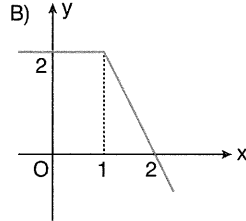
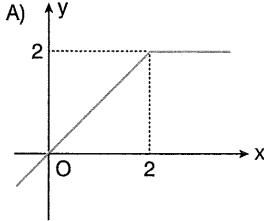
15. f ve g gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı birer fonksiyondur.

$$f(x) = \begin{cases} x & , \quad g(x) \geq -2 \\ -1 & , \quad g(x) < -2 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanan f fonksiyonun grafiği şekilde gibidir.



Buna göre, $y = g(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



16. İlk terimi ortak farkının yarısına eşit olan pozitif terimli bir aritmetik dizide ilk n terim toplamı S_n ile gösterilmiştir.

$m > 3$ olmak üzere,

$$\frac{S_m}{m}$$

oranı bu dizinin ilk üç terim toplamına eşittir.

Buna göre, m kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 18

17. a ve b sıfırdan farklı olmak üzere,

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + ax + b}{x + a + b} = 4$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

- A) -2 B) $-\frac{2}{3}$ C) -1 D) $\frac{2}{3}$ E) 3

18. a pozitif gerçel sayı olmak üzere, türevlenebilir f ve g fonksiyonları için

$$f(x^a) = x \cdot g(x^2)$$

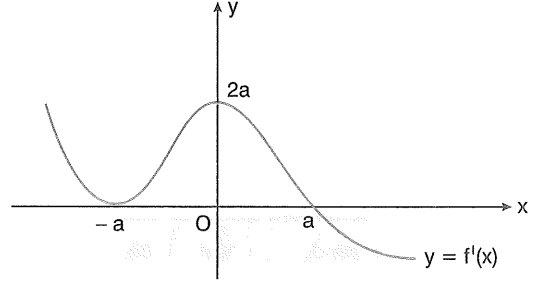
eşitliği veriliyor.

$$f(1) = f'(1) = g'(1) = a$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

20. Gerçel sayılarda tanımlı ve sürekli f fonksiyonunun türevinin grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, f fonksiyonu ile ilgili,

- I. Türevinin grafiği, a birim aşağıya ötelenirse 3 farklı ekstremum noktası oluşur.
- II. $x = a$ apsisli noktada yerel maksimumu vardır.
- III. $(0, a)$ aralığında azalandır.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

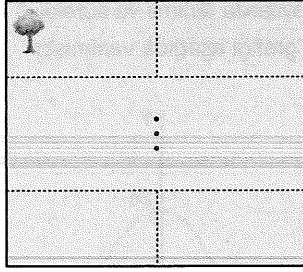
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

$$19. f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{5x} - x}{x^2 - 25}, & x > 5 \\ \frac{ax + 3}{40}, & x \leq 5 \end{cases}$$

fonksiyonu her x gerçel sayısı için sürekli olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) -1 D) 1 E) 2

21.



Bahçesini eş bölümlere ayıran bir çiftçi her bölüme 6 kiraz ağaç dikmesi durumunda her bir ağacı ürün döneminde 20 kg ürün verebilmektedir. Bölüm başına dikilen her bir ek ağaç için, ağaç başına toplanan ürün miktarı 2 kg azalmaktadır.

Buna göre, çiftçinin her bir bölmeden **en fazla** miktarda ürün elde edebilmesi için her bölmeye kaç ağaç dikmelidir?

- A) 16 B) 14 C) 12 D) 9 E) 8

22. Dik koordinat düzleminde

$$y = -x^2 + a$$

eğrisine $x = -1$ apsisi noktasından çizilen teğet,

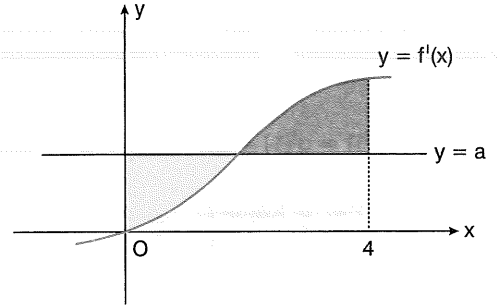
$$y = (x + b)^2$$

eğrisini $x = 2$ ve $x = 8$ apsisi noktalarda kesmektedir.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) -1 D) 3 E) 9

23. Gerçek sayılarda tanımlı ve sürekli olan f fonksiyonunun türevinin grafiği aşağıda verilmiştir.



Şekildeki gibi $y = a$ doğrusu çizilerek alanları eşit olan sarı ve mavi boyalı iki bölge elde ediliyor.

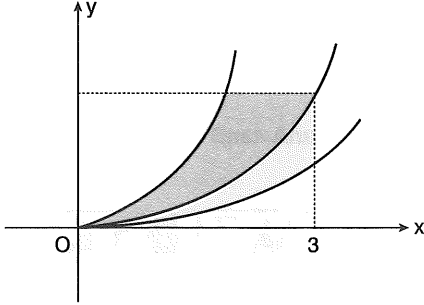
$0 < a < 3$ olmak üzere,

$$f(0) = 9$$

olduğuna göre, $f(4)$ aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

- A) 24 B) 18 C) 8 D) 6 E) 4

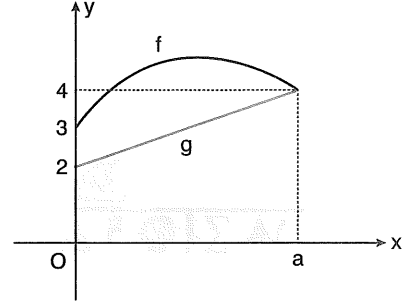
24. Dik koordinat düzleminde, $y = x^2$, $y = 4x^2$ ve $y = 36x^2$ eğrilerinin grafikleri aşağıda verilmiştir.



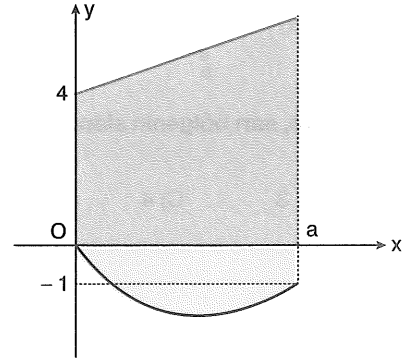
Buna göre, mavi boyalı bölgenin alanının sarı boyalı bölgenin alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{16}{3}$ C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{16}{9}$ E) $\frac{4}{3}$

25. $[0, a]$ aralığında tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



Şekilde verilen f fonksiyonunun grafiğine x eksenine göre bir yansıma ve y eksenine doğrultusunda bir öteleme, g fonksiyonunun grafiğine ise y eksenine doğrultusunda bir öteleme uygulandıktan sonra aşağıdaki şekil elde ediliyor.



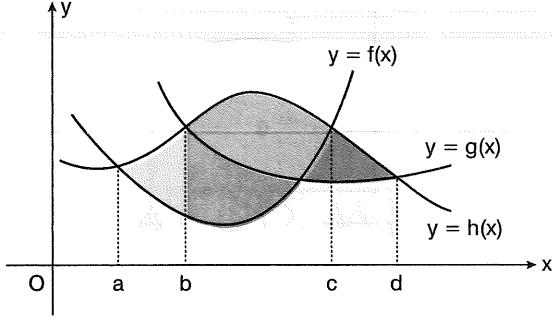
Sarı boyalı bölgenin alanı 6 birimkare, mavi boyalı bölgenin alanı 20 birimkaredir.

$$\int_0^a (f(x) - g(x)) dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) 6 B) 12 C) 14 D) 18 E) 32

26. Dik koordinat düzleminde, f , g ve h fonksiyonlarının grafikleri aşağıda gösterilmiştir.



Şekilde gösterilen boyalı kırmızı, mavi ve yeşil bölgelerin alanları sırasıyla 6, 8 ve 3 birimkaredir.

Buna göre,

$$\int_a^c (h(x) - f(x)) dx - \int_b^d (h(x) - g(x)) dx = 7$$

olduğuna göre, sarı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 9

27. Bir ABC üçgeninin iç açıları A , B ve C olmak üzere,

$$\frac{\cos C}{\cos A \cdot \cos B} = \frac{1 - \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\tan A \cdot \tan B$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ C) 1 D) $\sqrt{3}$ E) 3

28. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

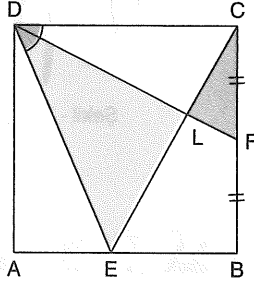
$$\frac{1 + \sin 2x - \cos 2x}{1 + \sin 2x + \cos 2x} = 2 \cdot \sin x$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\pi}{12}$ B) $\frac{\pi}{8}$ C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) $\frac{\pi}{3}$

29. Şekildeki ABCD karesinde BC kenarının orta noktası F dir.



Mavi boyalı bölgenin alanının, sarı boyalı bölgenin alanına oranı $\frac{3}{14}$ tür.

$m(\widehat{CDE}) = x$ olduğuna göre, $\tan x$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{5}{3}$ C) 2 D) 3 E) 4

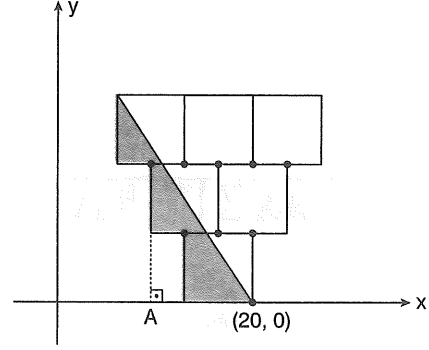
30. $0 < x < 2\pi$ olduğuna göre,

$$\frac{|\cos x|}{\sin x} = -1$$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{2}$ B) π C) 2π D) 3π E) 4π

31. Dik koordinat düzlemine özdeş altı kare; en alt sırada bir, orta sırada iki ve en üst sırada üç kare olacak biçimde aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



Karelerin köşe noktaları değdiği kenarların orta noktalarıdır.

Boyalı bölgelerin alanları toplamı 54 birimkare olduğuna göre, A noktasının apsisi kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

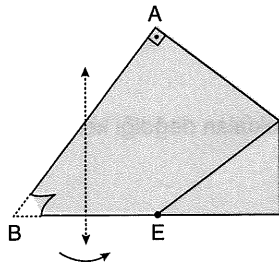
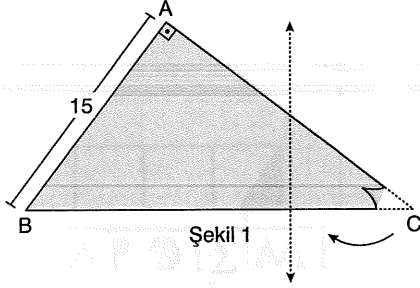
32. Ahsen bir kenar uzunluğu 8 birim olan kare şeklindeki bir tavanın içinde daire biçimindeki krepleri, üst üste gelmeyecek şekilde pişirecektir.

- I. Yarıçap uzunlukları 1 ve 3 birim olan iki krep
II. Yarıçap uzunlukları 2 birim olan dört eş krep
III. Yarıçap uzunluğu 3 birim olan iki eş krep

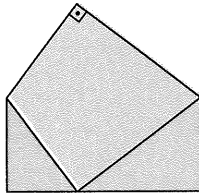
Buna göre, numaralandırılmış kreplerden hangileri tavadan taşmadan pişebilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

33. ABC üçgeni biçimindeki kartonun dik kenarlarının uzunlukları 15 ve 20 birimdir.



Şekil 2



Şekil 3

Bu karton [AC] kenarının ortasından geçen ve [BC]'ye dik bir doğru boyunca Şekil 1'deki gibi katlanınca C köşesi E noktasıyla çakışmıştır. Karton Şekil 2'deki gibi [BE]'ye dik bir doğru boyunca katlanınca B noktası E noktasıyla çakışmıştır.

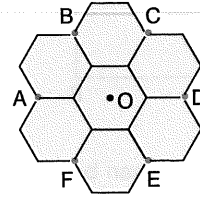
Buna göre, Şekil 3'te elde edilen turuncu bölgenin alanı kaç birim karedir?

- A) 90 B) 80 C) 75 D) 65 E) 50

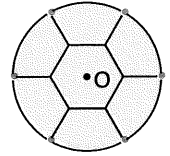
- 34.



Şekil - I



Şekil - II



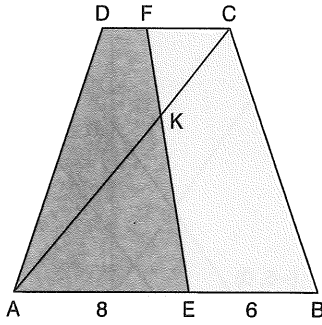
Şekil - III

Yüzeyi eskiyen dairesel sehpa, 7 tane düzgün altıgenin birleşmesiyle oluşan yapışkanlı bir kağıtla kaplanacaktır. Altıgenlerin üzerindeki A, B, C, D, E, F noktaları dairenin tam üzerine Şekil - III teki gibi yapıştırılmıştır.

Şekil - II deki yapışkanlı kağıdın çevresi 72 cm olduğuna göre, sehpanın yarıçapı kaç cm'dir?

- A) $4\sqrt{3}$ B) 7 C) 8 D) $8\sqrt{5}$ E) 10

35.

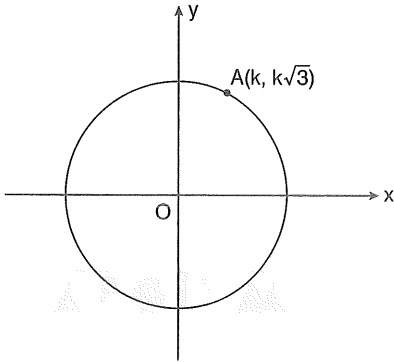


ABCD yamuğu biçimindeki karton üzerine çizilen [FE] doğru parçası alt tabanı 8 cm ve 6 cm'lik iki parçaya, [AC] doğru parçasını ise $|AK| = 2|KC|$ olacak biçimde ayırmaktadır.

Kırmızı ve sarı boyalı bölgelerin alanları birbirine eşit olduğuna göre, yamuğun st taban uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

36.

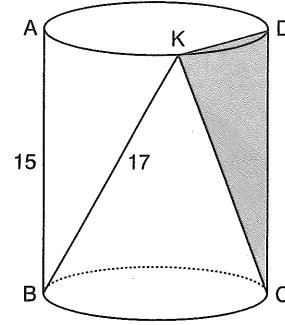


Dik koordinat düzleminde bir A noktası $x^2 + y^2 = 16$ çemberi üzerindedir. A noktası orijin etrafında saat yönünde 105° döndürülüyor.

Buna göre, A noktasının yeni koordinatlarının çarpımı kaçtır?

- A) $4\sqrt{3}$ B) 8 C) $-4\sqrt{3}$ D) -8 E) $-8\sqrt{3}$

37.

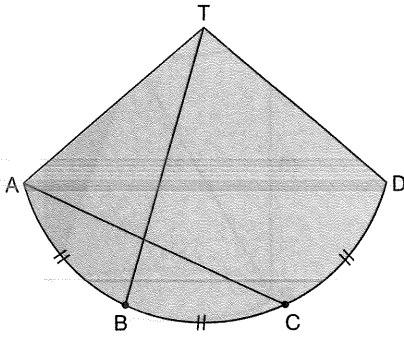


Yüksekliği 15 cm olan şekildeki dik silindirin hacmi $375\pi \text{ cm}^3$ tür. Silindirin st taban dairesinin zerindeki K noktasının B noktasına uzaklığı 17 cm'dir.

Silindir C, K, D noktalarından geçen bir düzlemle kesildiğinde oluşan arakesitin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 45 B) 40 C) 36 D) 35 E) 30

38.



Yukarıda T merkezli $\widehat{AD}$ yaylı daire dilimi verilmiştir.

$\widehat{AD}$ yayı B ve C noktaları ile üç eş parçaya ayrılmıştır. T ile B noktaları arasındaki uzaklık, A ile C noktaları arasındaki uzaklığa eşittir.

Daire dilimi kıvrılarak bir dik koni elde edilmiştir. Elde edilen koninin yüksekliği 15 cm'dir.

Buna göre, elde edilen koninin hacmi kaç cm^3 tür?

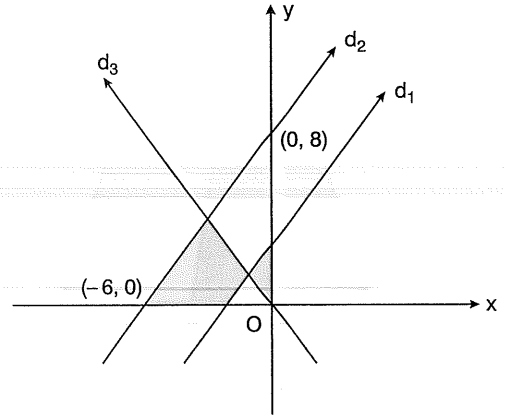
- A) 30π B) 45π C) 60π D) 75π E) 135π

39. Fatma, birim karelere ayrılmış dik koordinat düzlemi üzerinde köşe koordinatları $A(12, 0)$, $B(0, 16)$, $O(0, 0)$ olan üçgenin iç bölgesini beyaz renge boyamıştır. Bu üçgenin her bir köşesini x eksenine doğru 3 birim sağa, y eksenine doğru 4 birim yukarı ötelemiş ve bu noktaları birleştirerek elde ettiği üçgeni de siyah renge boyamıştır.

Hem siyah, hem beyaza boyanan bölge gri renkte olduğuna göre, son durumda kağıt üzerindeki gri renkli bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 48

40.



Dik koordinat düzleminde verilen d_1 , d_2 ve d_3 doğruları ile ilgili

- d_1 ve d_2 doğrularının eğiminin m olduğu,
- d_3 doğrusunun eğiminin $-m$ olduğu ve orijinden geçtiği,
- d_2 doğrusunun eksenleri $(-6, 0)$ ve $(0, 8)$ noktalarında kestiği bilinmektedir.

Buna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 28 B) 24 C) 20 D) 16 E) 12

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINA GİRİŞ SINAVI (YKS)

2. OTURUM

ALAN YETERLİLİK MATEMATİK TESTİ

APOTEMI

SALON GÖREVLİLERİNİN DİKKATİNE!

İşaretili alandaki Soru Kitapçığı Karekod Etiketi'ni kitapçık üzerinden ayırarak Salon Aday Yoklama Listesi'nde adaya ayrılan bölüme yapıştırınız.

DENEME

4

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

--	--	--	--	--	--	--	--

T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI

SOYADI

SALON NO.

SIRA NO.

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını

cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.



Merhaba Sevgili Öğrenciler,

Mevcut sınav sisteminde **AYT** matematik testi, müfredatta öğrendiğiniz kazanımları sınavan, ezber kalıplar yerine öğrencinin bilgiyi yorumlayabilme özelliğini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu kitapta, sizi sınava hazır hale getirecek soru zenginliğini ve **ÖSYM** çizgisini bulacaksınız. Denemelerdeki konu ve soru dağılımını **ÖSYM**'nin geçmiş yıllardaki tercihlerini dikkate alarak oluşturduk. Bu yönüyle olabildiğince isabetli bir dağılım elde etmeye çalıştık. Her deneme kendi içinde farklı senaryolar barındırıyor. Sınavların hangisi kolay, hangisi zor tarzı bir soruyu anlamsız buluyorum. Üniversite sınavına girerken size sınav zor ya da kolay olacak denmiyor. Sınava girecek ve sınav içindeki duruma göre şekilleneceksiniz. Sınav size zor gelirse moralinizi yüksek tutup olabildiğince yüksek net elde etmek için çaba sarf edeceksiniz. Eğer sınav kolay geçerse bu kez de hata yapmamak için daha fazla dikkat edeceksiniz. O nedenle bu kitaptaki denemelerin her birini ön koşul oluşturmada üniversite sınavındaymış gibi çözmeye çalışın. Denemelerin özel bir sıralaması yoktur. **AYT**'de yeterli süre veriliyor ama yine de denemeleri çözerken bir süre belirleyip ona göre denemeleri çözmeniz yararlı olacaktır.

Kitabın baskıya olabildiğince hatasız biçimde ulaşması için değerli vakitlerini ayırıp tashih yapan değerli meslektaşlarım Kadir AKPINAR, Abdurrahim KENAR, Oğuzhan DEMİREL ve Önder ÖZDEMİR'e bu vesileyle teşekkürü bir borç biliyorum.

Deneme Çözümleri

Kitapta bulunan tüm testlerin video çözümlerine **APOTEMİ AÇIK KİTAP** telefon uygulamasından ya da bilgisayar için **apotemivideo.frns.in** sitemizden ulaşabilirsiniz. Yayınlarımızla ilgili tüm istek, eleştiri ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adresleriyle bizlere iletebilirsiniz.

Siz değerli öğrencilerimize, hayat boyu, karşılaşacağınız tüm sınavlarda başarılar dilerim.

Fatih İHTİYAROĞLU

fatihihtiyaroglu@gmail.com

apotemigrup@gmail.com

AYT MATEMATİK

DENEMELERİ

FATİH İHTİYAROĞLU



@yayinlariapotemi



@ApotemiYayinlar

Basım Yeri

: Tuna Matbaacılık A.Ş. - Sertifika No: 49461

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, Mekanik, Fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Sıfırdan ve birbirinden farklı a , b , c ve d gerçel sayıları için

$$a \cdot b = c \cdot d$$

$$a \cdot d - a = b \cdot c - c$$

olduğuna göre, $b + d$ toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

2. a ve b pozitif tam sayı, p asal sayı olmak üzere,

$$|a - 1| \cdot |a - b| \cdot |a - 3| = p$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $a \cdot b$ çarpımının değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 10 B) 12 C) 20 D) 24 E) 26

3. x bir gerçel sayılar olmak üzere,

1, 2, 3, 4 rakamlarının tamamı, aşağıdaki denklemde bulunan dört kutuya her kutuya farklı bir rakam gelecek şekilde yerleştirildiğinde denklemi sağlayan bir x gerçel sayısı bulunabilmektedir.

$$x \cdot (\square - \square) = \square \cdot (x + \square)$$

Buna göre; 1, 2, 3 ve 4 rakamları kutulara kaç farklı biçimde yerleştirilebilir?

- A) 8 B) 16 C) 20 D) 21 E) 22

4. a ve b birbirinden farklı birer asal sayı olmak üzere,

$$\text{EBOB}(a \cdot b, 33) + \text{EBOB}(a + b, 44) = 3$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $a + b$ toplamı en az kaçtır?

- A) 24 B) 20 C) 18 D) 15 E) 9

5. Ali, Burcu ve Can aynı okulda okuyan öğrencilerdir. Ali, Burcu ve Can'ın okul numaralarının rakamları ile oluşturulan kümeler sırasıyla A, B ve C olmak üzere,

$$A \cap (B \cup C) = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$B \cap (A \cup C) = \{2, 3, 5, 7\}$$

eşitlikleri veriliyor.

Bu öğrencilerin okul numaralarının üçünde de ortak olarak sadece 3 rakamı olduğuna göre,

I. 7

II. 4

III. 5

rakamlarından hangileri Can'ın okul numarasında bulunur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6. Kökleri birer tam sayı olan

$$x^2 + nx + m - n = 0$$

denklemini veriliyor.

Denklemin iki kökü arasında kalan tam sayıların oluşturduğu küme $\{3, 4, 5, 6\}$ olduğuna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) 4 D) 9 E) 32

7. a tam sayı olmak üzere,

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^9$$

ifadesinin açılımında x^a lı terimin katsayısı 36 olduğuna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 9 C) 7 D) 2 E) 0

8. a ve b sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere, f fonksiyonu

$$f\left(\frac{ax}{b} + a\right) = ax + b$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$f(a + 1) = 2$$

olduğuna göre, $f(0)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2a + 1$ B) $a + 1$ C) $-a$
D) $1 - a$ E) $2 - a$

9. $P(x)$ ikinci dereceden bir polinom olmak üzere, her x gerçel sayısı için $P(x) \geq 0$ eşitsizliği sağlanmaktadır.

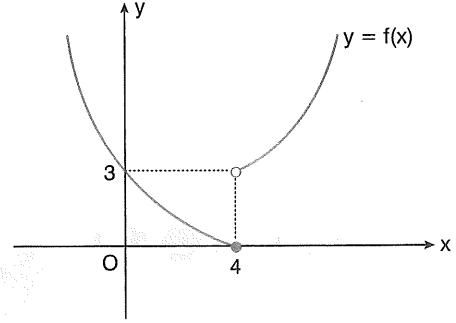
$$P(3) = 0$$

$$P(5) = 2$$

olduğuna göre, $P(-1)$ değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

10. Dik koordinat düzleminde, gerçel sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



a bir gerçel sayı olmak üzere,

$$(f \circ f)(a) = 0$$

eşitliği veriliyor.

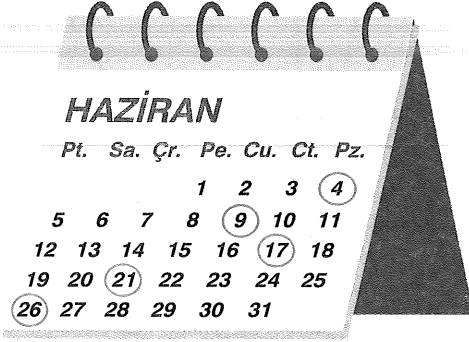
Buna göre, a sayısı

- I. $f(-1)$
II. $f(2)$
III. $f(5)$

ifadelerinden hangilerine eşit olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

11. Bir basketbol takımının, haziran ayında A, B, C, D ve E takımları ile yapacağı maçlar şekildeki gibi takvimde çember içine alınıp işaretlenmiştir.



Bu takımın maçları ile ilgili,

p: B takımıyla yapılan maç, A takımıyla yapılan maçtan 8 gün öncedir.

q: C takımıyla yapılan maç, D takımıyla yapılan maçtan öncedir.

r: E takımıyla yapılan maç, A takımıyla yapılan maçtan sonradır.

önergeleri veriliyor.

$$p \wedge (q \Leftrightarrow r)$$

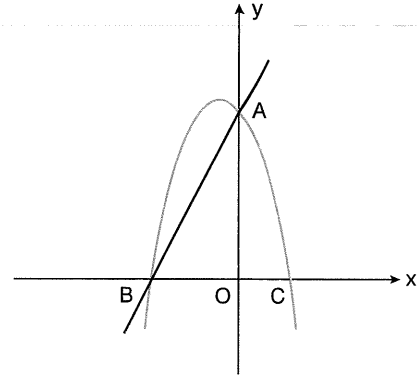
önergeleri doğru olduğuna göre, C takımıyla yapılacak maçı gösteren çemberdeki sayının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 61 B) 47 C) 30 D) 25 E) 13

12. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı

$$f(x) = -x^2 - 2x + k$$

fonksiyonunun belirttiği parabol ile bu parabolü A ve B noktalarında kesen doğrunun grafiği aşağıda verilmiştir.



A noktasının orijine olan uzaklığı B noktasının orijine olan uzaklığının 2 katıdır.

Buna göre, C noktasının B noktasına uzaklığı kaç birimdir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

13. İlk terimi 5 olan bir (a_n) dizisi

$$a_{n+1} = \begin{cases} \frac{a_n}{2} + 1, & a_n \text{ çift ise} \\ a_n + 1, & a_n \text{ tek ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Dizinin terimlerinin eşit olduğu sayılarla bir A kümesi oluşturuluyor.

Buna göre, A kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 96 D) 640 E) 1000

14. a ve b birer pozitif gerçel sayı olmak üzere

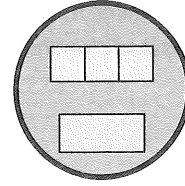
$$a^{\ln b} \cdot b^{\ln a} = 8$$

eşitliği veriliyor.

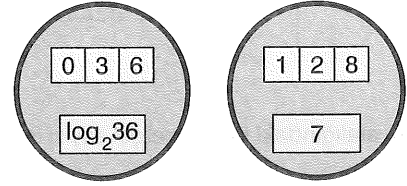
Buna göre, $\ln a \cdot \ln b$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\ln 2$
D) $\frac{\ln 2}{2}$ E) $\frac{\ln 8}{2}$

- 15.



Şekildeki gibi iki göstergesi bulunan özel bir basınç sayacı üretilmiştir. Bu sayaçta, üstteki üç basamaktan oluşan göstergedeki sayının 2 tabanındaki logaritması alttaki göstergeye yazılmaktadır.



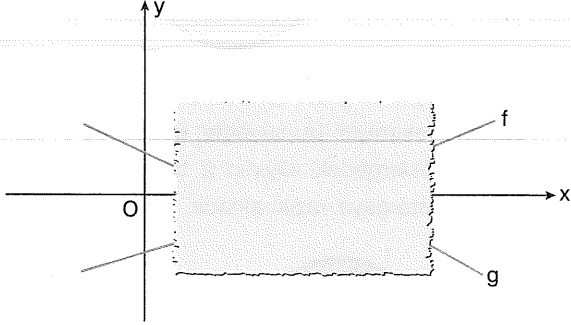
Örneğin; sayaçta üst göstergede basınç 36 birim ise alt göstergeye $\log_2 36$, üst göstergede basınç 128 birim ise alt göstergeye 128'in 2 tabanındaki logaritma değeri olan 7 yazılmaktadır.

Basıncın sıfır olduğu ortamda ölçüm yapmayan sayaç, basıncın 12 birim olduğu bir odaya ölçüm yapması için konuluyor. Sayaç odaya konulduktan sonra odanın basıncı her saat 20 birim artırılıyor.

Buna göre, sayaç odaya konulduktan kaç saat sonra alt göstergede ikinci kez bir tam sayı görünür?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 25 E) 30

16. Gerçel sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafiklerinin bir kısmı şekilde verilmiştir.

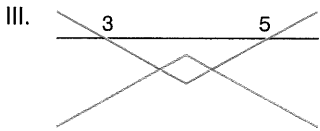
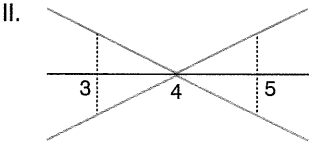
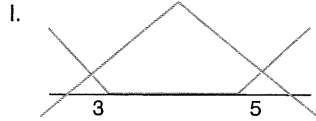


(3, 5) aralığındaki her x gerçel sayısı için

$$(f \circ g)(x) < g(x)$$

eşitsizliği sağlanmaktadır.

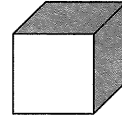
f ve g fonksiyonlarının grafiklerinin eksik kısımları için aşağıdaki gibi üç çizim yapılıyor.



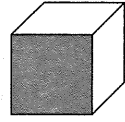
Buna göre, yapılan çizimlerden hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

- 17.



1.



2.

İki zardan 1. sinin iki yüzü, 2. sinin 1 yüzü yukarıdaki gibi kırmızıya boyanmıştır. İki zar aynı anda düz bir zemine atılıyor.

Zarların kırmızı yüzeylerinin en az iki ayrıtının zemine değmesi olasılığı kaçtır?

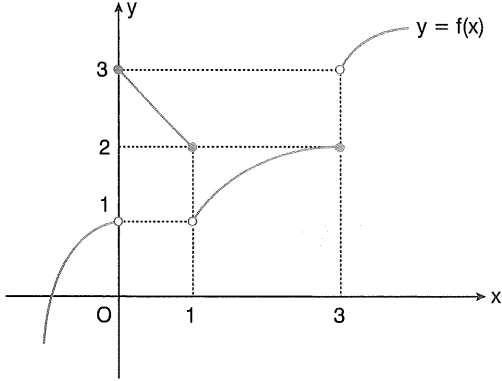
- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

18. Bir öğrenci; içinde Matematik, Türkçe, Fizik, Kimya ve Biyoloji testleri bulunan bir yeterlilik sınavına girecektir.

Öğrenci; Türkçe testini Matematik testinden daha önce, Fizik testini Kimya testinden daha önce çözeceğine göre, tüm testleri kaç farklı sırada çözebilir?

- A) 60 B) 40 C) 30 D) 12 E) 6

19. Dik koordinat düzleminde, gerçel sayılarda tanımlı f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{(f \circ f)(x)}{f(1-x)}$$

limiti aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

20. a ve b sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} ax - 2bx & , \quad x \geq a \\ 2bx - 4b^2 & , \quad x < a \end{cases}$$

biçiminde tanımlı f fonksiyonunun her x gerçel sayısı için sürekli olduğu bilindiğine göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

- A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

21. En yüksek dereceli teriminin katsayısı 1 olan üçüncü dereceden $P(x)$ polinomunun üç kökü de a pozitif gerçel sayısına eşit olmak üzere,

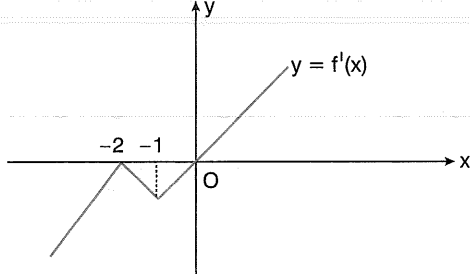
$$P(x) + P'(x)$$

polinomunun yerel maksimum noktasının apsisi 3'tür.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

- A) -125 B) -64 C) -27 D) 0 E) 8

22. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonunun türevi olan f' fonksiyonunun grafiği aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



Buna göre,

- I. $f(-2) < f(-1)$
- II. $f(0) < f(-1)$
- III. $f(-2) < f(1)$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

23. a , b ve c sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere,

$$y = \frac{(x + a)^3}{a}$$

eğrisine $P(a, b)$ noktasında teğet olan doğrunun denklemi

$$y = -6x + c$$

biçiminde veriliyor.

Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{3}{2}$
- B) -1
- C) $\frac{1}{2}$
- D) 1
- E) $\frac{5}{2}$

24. Gerçek sayılarda tanımlı ve türevlenebilir bir f fonksiyonu için

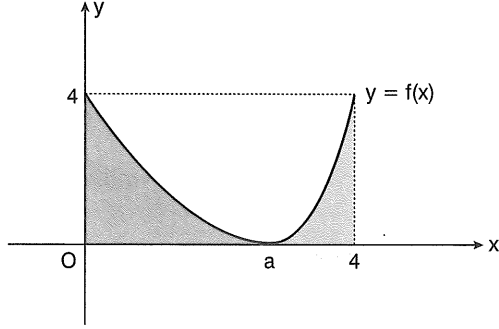
$$f(x + 1) = f(x) + 3x^2 + 3x + 1$$

eşitliği sağlanmaktadır.

$f'(2) + f'(1) = 15$ olduğuna göre, $f'(4)$ değeri kaçtır?

- A) 30
- B) 36
- C) 48
- D) 54
- E) 60

25. $[0, 4]$ aralığında tanımlı bir f fonksiyonu; $(0, a)$ aralığında azalan, $(a, 4)$ aralığında artan olmak üzere, grafiği aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



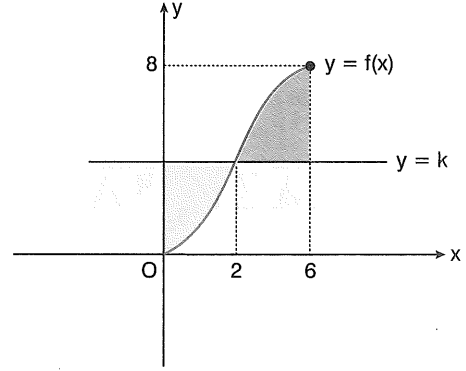
Mavi boyalı bölgenin alanı, sarı boyalı bölgenin alanından 3 birim kare fazladır.

$$\int_0^a (f \circ f)(x) \cdot f'(x) dx = -6$$

olduğuna göre, a sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{3}{4}$ B) 1 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{13}{4}$ E) $\frac{17}{5}$

26. $f: [0, 6] \rightarrow [0, 8]$ biçiminde tanımlı bire bir ve örten f fonksiyonu ile bu fonksiyonla apsisi 2 olan noktada kesişen $y = k$ doğrusunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Şekildeki boyalı bölgelerin alanları birbirine eşit olmak üzere,

$$\int_0^6 f(x) dx + \int_k^8 f^{-1}(x) dx = 44$$

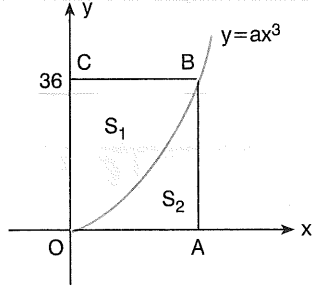
$$\int_2^6 f(x) dx = 16$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, k değeri kaçtır?

- A) $\frac{5}{2}$ B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) 5

27. a pozitif gerçel sayı olmak üzere; dik koordinat düzleminde, bir kenarı 36 birim olacak biçimde çizilen OABC dikdörtgeninin iki köşesi şekildeki gibi $y = ax^3$ eğrisi üzerindedir.



Eğrinin dikdörtgeni ayırdığı bölgelerin alanları S_1 ve S_2 olmak üzere,

$$2S_1 - S_2 = 135$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, a değeri kaçtır?

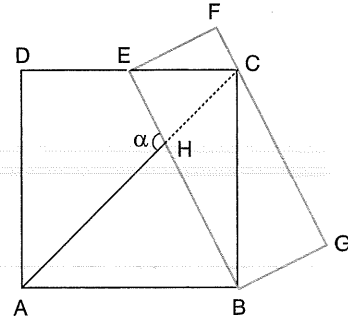
- A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) 3

28.
$$\int_2^4 \frac{x^4 + x^2}{x-1} dx - \int_2^4 \frac{x^3 + 1}{x-1} dx$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 48 B) 60 C) 64 D) 68 E) 72

29.



ABCD kare

EBGF dikdörtgen

$$|FC| = 1 \text{ cm}$$

$$|EB| = 10 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{EHA}) = \alpha$$

$H \in [AC]$ olduğuna göre, $\tan \alpha$ kaçtır?

- A) -2 B) $-\frac{3}{2}$ C) $-\frac{4}{3}$ D) $-\frac{2}{3}$ E) $-\frac{1}{2}$

30.
$$\frac{2 \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \sec(\pi + x)}{\sin\left(\frac{3\pi}{2} - 2x\right)}$$

İfadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-\sec x$ B) $-\tan x$ C) $\sec x$
D) $\operatorname{cosec} x$ E) 1

31. $0 < x < 2\pi$ olmak üzere,

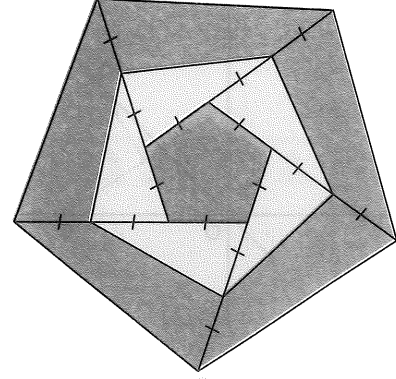
$$\sin 2x \cdot \sin x = \frac{\tan^2 x}{4}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) $\frac{4\pi}{3}$ B) $\frac{8\pi}{3}$ C) π D) 2π E) 3π

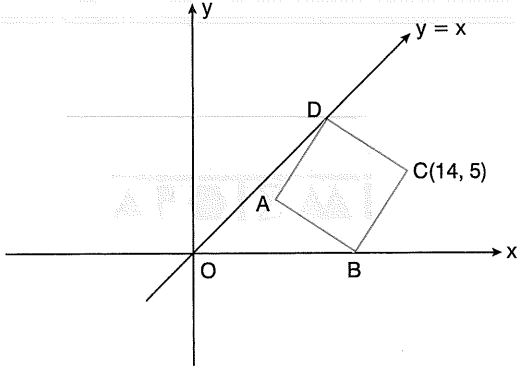
32. Aşağıdaki mavi renkli düzgün beşgenin herbir kenarı beşgenin iki kenar uzunluğuna eşit olacak biçimde doğrular olarak uzatılarak 2 farklı beşgen daha elde edilmiştir. Sonra bu beşgenler şekildeki gibi boyanmıştır.



Buna göre, sarı boyalı bölgenin alanının, kırmızı boyalı bölgenin alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$

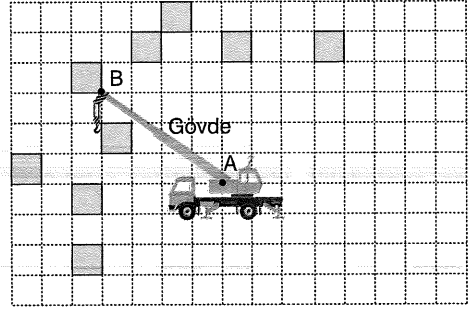
33. Dik koordinat düzleminde bir köşesi Ox eksenı üzerinde diğır köşesi $y = x$ doğrusu üzerinde olan $ABCD$ karesi veriliyor.



Buna göre, bu karenin alanı kaç birim karedir?

- A) 25 B) 36 C) 41 D) 61 E) 64

34.



Eş karelerden oluşan yukarıdaki modellemede, A noktası etrafında hareket eden bir vinç ve vincin taşıyacağı kutular gösterilmiştir. Bu vincin gövdesinin boyu değişmemektedir.

Bu vinç A noktası etrafında dönerken, vincin B ucu kutunun üzerinde en az bir noktaya ulaşırsa kutuyu yerinden kaldırabilmektedir.

Buna göre, şekildeki vincin gövdesi A noktası etrafında negatif yönde 90° dönerken, kaç tane kutuyu yerinden kaldırabilir?

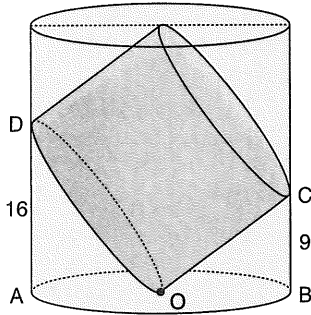
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

38. Dik koordinat düzleminde Ox ekseni ile iki eş parçaya ayrılan çember $(0, 4)$ ve $(-2, 0)$ noktalarından geçmektedir.

Buna göre, bu çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + \left(y - \frac{3}{2}\right)^2 = \frac{25}{4}$ B) $x^2 + (y - 3)^2 = 25$
C) $(x - 5)^2 + y^2 = 5$ D) $(x - 4)^2 + y^2 = 16$
E) $(x - 3)^2 + y^2 = 25$

39.



Sarı renkli içi boş bir dik silindirin içine mavi renkli dik silindir yerleştirilmiştir.

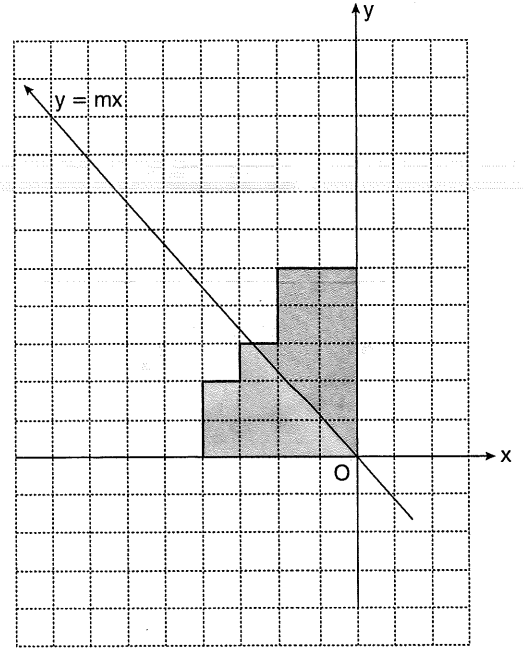
Bu silindir, sarı renkli silindirin taban merkezleri ve silindir üzerindeki C ve D noktalarına temas etmektedir.

$$|BC| = 9 \text{ birim}, |AD| = 16 \text{ birim}$$

Buna göre, küçük silindirin hacmi kaç birim küptür?

- A) 1350π B) 1400π C) 1420π
D) 1460π E) 1500π

40.



Yukarıdaki dik koordinat düzlemi birimkarelere ayrılmıştır. $y = mx$ doğrusunun üstündeki ve altındaki boyalı bölgelerin alanları birbirine eşittir.

Buna göre, doğru üzerindeki $A(k, 6)$ noktasının apsisi kaçtır?

- A) $-\frac{14}{3}$ B) -5 C) -6 D) -7 E) -9

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINA GİRİŞ SINAVI (YKS)
2. OTURUM

ALAN YETERLİLİK
MATEMATİK TESTİ

APOTEMI

DENEME

5

SALON GÖREVLİLERİNİN DİKKATİNE!

İşaretili alandaki Soru Kitapçığı Karekod Etiketini kitapçık üzerinden ayırarak Salon Aday Yoklama Listesi'nde adaya ayrılan bölüme yapıştırınız.

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

--	--	--	--	--	--	--	--

T.C. KİMLİK NUMARASI														
ADI														
SOYADI														
SALON NO.										SIRA NO.				

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını

cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.



Merhaba Sevgili Öğrenciler,

Mevcut sınav sisteminde **AYT** matematik testi, müfredatta öğrendiğiniz kazanımları sınavan, ezber kalıplar yerine öğrencinin bilgiyi yorumlayabilme özelliğini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu kitapta, sizi sınava hazır hale getirecek soru zenginliğini ve **ÖSYM** çizgisini bulacaksınız. Denemelerdeki konu ve soru dağılımını **ÖSYM**'nin geçmiş yıllardaki tercihlerini dikkate alarak oluşturduk. Bu yönüyle olabildiğince isabetli bir dağılım elde etmeye çalıştık. Her deneme kendi içinde farklı senaryolar barındırıyor. Sınavların hangisi kolay, hangisi zor tarzı bir soruyu anlamsız buluyorum. Üniversite sınavına girerken size sınav zor ya da kolay olacak denmiyor. Sınava girecek ve sınav içindeki duruma göre şekillenecekseniz. Sınav size zor gelirse moralinizi yüksek tutup olabildiğince yüksek net elde etmek için çaba sarf edeceksiniz. Eğer sınav kolay geçerse bu kez de hata yapmamak için daha fazla dikkat edeceksiniz. O nedenle bu kitaptaki denemelerin her birini ön koşul oluşturmadan üniversite sınavındaymış gibi çözmeye çalışın. Denemelerin özel bir sıralaması yoktur. **AYT**'de yeterli süre veriliyor ama yine de denemeleri çözerken bir süre belirleyip ona göre denemeleri çözmeniz yararlı olacaktır.

Kitabın baskıya olabildiğince hatasız biçimde ulaşması için değerli vakitlerini ayırıp tashih yapan değerli meslektaşlarım Kadir AKPINAR, Abdurrahim KENAR, Oğuzhan DEMİREL ve Önder ÖZDEMİR'e bu vesileyle teşekkürü bir borç biliyorum.

Deneme Çözümleri

Kitapta bulunan tüm testlerin video çözümlerine **APOTEMİ AÇIK KİTAP** telefon uygulamasından ya da bilgisayar için **apotemivideo.frns.in** sitemizden ulaşabilirsiniz. Yayınlarımızla ilgili tüm istek, eleştiri ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adresleriyle bizlere iletebilirsiniz.

Siz değerli öğrencilerimize, hayat boyu, karşılaşacağınız tüm sınavlarda başarılar dilerim.

Fatih İHTİYAROĞLU

fatihihtiyaroglu@gmail.com

apotemigrup@gmail.com

AYT MATEMATİK

DENEMELERİ

FATİH İHTİYAROĞLU



@yayinlariapotemi



@ApotemiYayinlar

Basım Yeri

: Tuna Matbaacılık A.Ş. - Sertifika No: 49461

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, Mekanik, Fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Birbirinden ve sıfırdan farklı a , b , c gerçel sayıları için

$$|a| - b = a$$

$$|b| - |c| = c$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a > b$ B) $b < c$ C) $a > c$
D) $a + b = 0$ E) $a + c = 0$

2. x ve y pozitif tam sayı, $x + y < 20$ olduğuna göre,

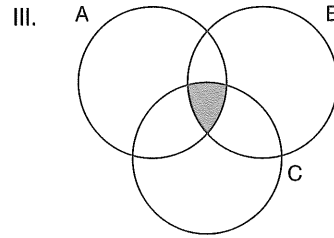
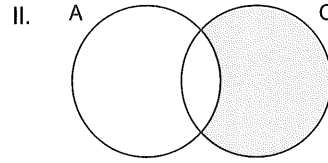
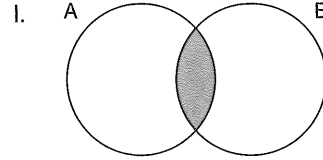
$$\text{EBOB}(3x, 5y) = 15$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı (x, y) ikilisi vardır?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

3. • p 'ye tam bölünen tam sayıların kümesi A ile
• $p + q$ 'ya tam bölünen tam sayıların kümesi B ile
• $p \cdot q$ 'ya tam bölünen tam sayıların kümesi C ile
gösterilmiştir.

p ve q birbirinden farklı birer asal sayı olmak üzere;
 A , B , C kümeleri için aşağıdaki şekiller çiziliyor.



Buna göre, boyalı kümelerden hangileri boş kümeden farklıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

4. AB ve BA iki basamaklı doğal sayılardır.

- AB sayısı $A + B$ ile bölündüğünde bölüm x , kalan 13'tür.
- BA sayısı $A + B$ ile bölündüğünde bölüm y , kalan 4'tür.

Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

5. $x^2 - x + m - 3 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$2x_1 + x_2 = m$$

olduğuna göre, m 'nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

6. a ve b sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$f(ax + b) = g(a) - x$$

$$g(ax + b) = x$$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

$$f(a) + g(a) = 3$$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

- A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

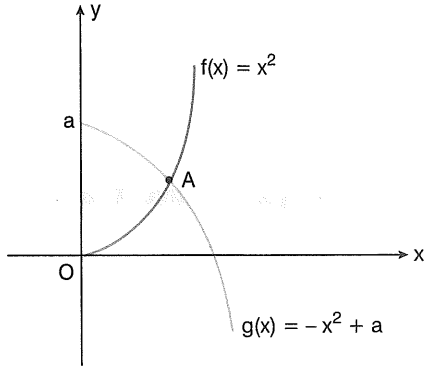
7. a bir gerçel sayı olmak üzere,

$$(x^2 + a)^6 + (x^3 + 1)^6$$

ifadesinin açılımında x^6 lı terimin katsayısı 35 olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $f(x) = x^2$ biçiminde tanımlanan f fonksiyonu ile $g(x) = -x^2 + a$ biçiminde tanımlanan g fonksiyonunun grafikleri aşağıda verilmiştir.

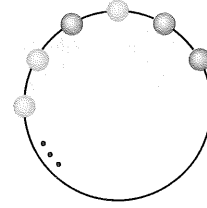


f ve g fonksiyonlarının kesiştiği A noktasının koordinatları toplamı 12 dir.

Buna göre, a kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 16 E) 18

9. Şekildeki gibi kırmızı ve mavi boncuklar kullanılarak hazırlanan bir bileklikte toplam 20 boncuk vardır.



Bileklikteki boncuklarla ilgili

p : Mavi boncuk sayısı 10'dan fazladır.

q : Kırmızı boncuk sayısı çifttir.

r : Kırmızı boncuk sayısı, mavi boncuk sayısının üç katıdır.

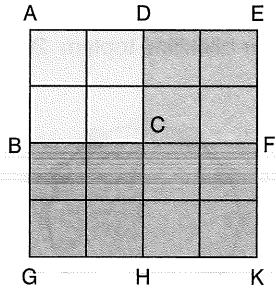
önergeleri veriliyor.

$$(p \wedge r)^I \Rightarrow (p \wedge q)$$

önergeleri doğru olduğuna göre, bileklikteki kırmızı boncuk sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 25 B) 24 C) 23 D) 20 E) 18

10.



Şekildeki 16 birim kare ABCD, DCFE, BGHC, CHKF olarak 4 bölgeye ayrılmıştır. Farklı bölgelerde olacak biçimde rastgele iki tane birim kare seçiliyor.

Buna göre, seçilen iki birim karenin ortak kenarının olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{12}$

11.

$$A = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$B = \{-1, 0, 1, 2\}$$

kümeleri veriliyor.

X kümesi, A'nın bir alt kümesi olmak üzere,

$$X \cap B \neq \emptyset$$

koşulunu sağlayan kaç farklı X kümesi vardır?

- A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

12. Bir basketbol takımının kadrosunda bulunan 10 oyuncunun 6'sı yabancı, kalanlar yerli oyuncudur. Yabancı oyuncuların 3'ünün, yerli oyuncuların 2'sinin boyu iki metreden daha uzundur.

Bu sporculardan oluşturulacak 5 kişilik takımda en az bir tane yerli oyuncu, en az bir tane iki metreden uzun oyuncu bulunacaktır.

Buna göre, bu takım kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 251 B) 245 C) 236 D) 231 E) 126

13. (a_n) dizisi,

$$a_n = \begin{cases} a_{n+1} - n & , 1 \leq n \leq 10 \\ n + 1 - a_{n-1} & , 10 < n \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, dizinin ilk terimi kaçtır?

- A) 10 B) 9 C) - 22 D) - 44 E) - 55

14. a ve b birer pozitif tam sayı, $1 < b < a$ olmak üzere,

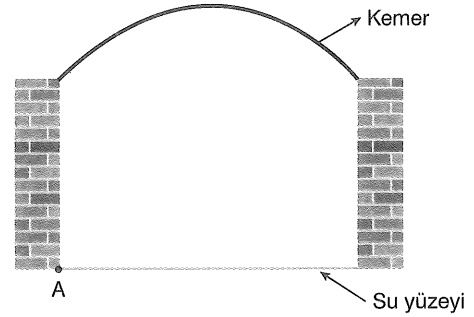
$$\frac{\log 2}{\log a} + \frac{1}{\log_4 a} = b - \log_a 18$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

- A) 1 B) 6 C) 10 D) 11 E) 23

15. Bir köprü inşaatı için her biri 2 metre yüksekliğinde olan iki duvar arasına şekildeki gibi bir kemer yapılacaktır.



Su yüzeyi dik koordinat düzleminde x ekseninde olmak üzere, A noktası orijin kabul edilerek, yapılacak kemer,

$$y = -x^2 + ax + b$$

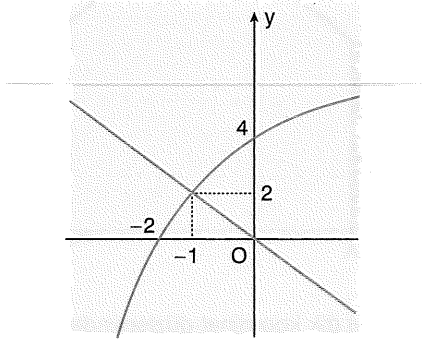
eğrisi ile modellenmiştir.

Bu modellemede 1 metre uzunluk koordinat düzleminde 1 birim olarak ölçeklendirilmiştir.

Kemer ile su yüzeyi arasındaki uzaklık en fazla 11 metre olduğuna göre, iki duvar arasındaki uzaklık kaç metredir?

- A) 4 B) 6 C) 12 D) 16 E) 18

16. En yüksek dereceli teriminin katsayısı 1 olan üçüncü dereceden $P(x)$ polinomu ile $Q(x)$ polinomunun kesiştiği noktalar ve eksenleri kestikleri noktalara ait bir parça aşağıda verilmiştir.



Buna göre, $P(x)$ polinomunun $Q(x) + 2$ polinomu-na bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) x B) $2x$ C) 0 D) 6 E) 12

17. Burcu, $\log_4 x$ biçiminde olan bir gerçel sayının



şekildeki sayı doğrusunda gösterilen kırmızı renkli bölgede yer almasını istiyor.

Buna göre, x yerine kaç farklı tam sayı yazabilir?

- A) 30 B) 28 C) 27 D) 26 E) 24

18. a ve b sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere, her x gerçel sayısı için sürekli olan f fonksiyonu

- $x \in [0, a)$ için

$$f(x) = \frac{|x - a|}{x - a}$$

- $x \notin [0, a)$ için

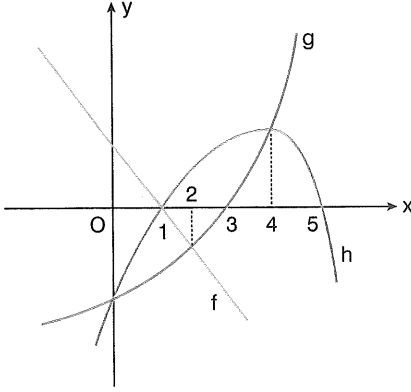
$$f(x) = b + 2$$

biçiminde tanımlanıyor.

$a + b = 5$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 6 D) 7 E) 8

19. Dik koordinat düzleminde, tanım kümeleri gerçel sayılardan oluşan f , g ve h fonksiyonların grafikleri aşağıda verilmiştir.



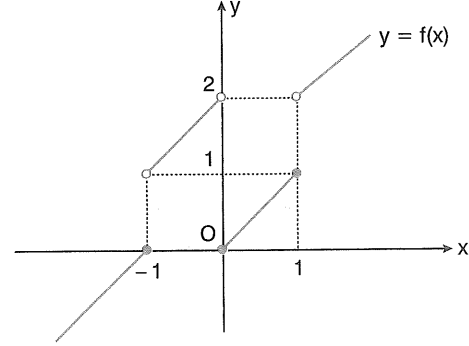
$x \in [1, \infty)$ olduğuna göre,

$$\frac{f(x) - g(x)}{h(x)} < 0$$

eşitsizliğin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, 2) B) (1, 3) C) (1, 4)
D) (3, 5) E) (2, 5)

20. Gerçel sayılarda tanımlı f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Her x_0 gerçel sayısı için g fonksiyonu

$$g(x_0) = \begin{cases} 2x_0 + 1 & , \lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) < 0 \text{ ise} \\ x_0 - 1 & , \lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) \geq 0 \text{ ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $(g \circ g)(0)$ değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 3

21. $y = a^2 \cdot x + 2$ doğrusu,

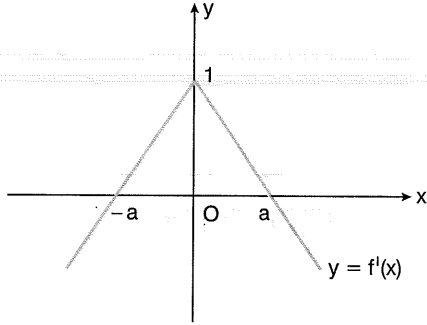
$$f(x) = \frac{x^3}{3} + 6a + 2$$

fonksiyonunun grafiğine dik koordinat düzleminin birinci bölgesinde teğettir.

Buna göre, doğrunun fonksiyona teğet olduğu noktanın ordinatı kaçtır?

- A) 3 B) 9 C) 11 D) 29 E) 33

22. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı bir f fonksiyonunun türevinin grafiği aşağıda verilmiştir.



$$f(a) + f(-a) = 4 - a$$

olduğuna göre, f fonksiyonu ile ilgili,

- I. Yerel maksimum değeri 2'dir.
- II. $(-a, a)$ aralığında azalandır.
- III. Yerel minimum noktasının koordinatları toplamı $2 - a$ 'dır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

23. $x > 0$ olmak üzere,

$$f(x) = \frac{1 + \sqrt{x}}{\sqrt{1 + x^2}}$$

biçiminde tanımlanan f fonksiyonu için $f'(1)$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ C) 0 D) $-\frac{\sqrt{2}}{4}$ E) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

24. Dik koordinat düzleminde; iki köşesi $y = x^2$ eğrisi üzerinde, diğer iki köşesi $y = 18 - x^2$ eğrisi üzerinde olacak biçimde bu iki eğrinin arasında kalan bölgeye dikdörtgenler çiziliyor.

Buna göre, en büyük alana sahip dikdörtgenin kısa ve uzun kenarının uzunlukları çarpımı kaçtır?

- A) 12 B) 24 C) $24\sqrt{3}$ D) 36 E) $36\sqrt{3}$

25. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$\int_1^6 f(x) dx - \int_1^6 g(7-x) dx = 7$$

$$\int_1^6 f(7-x) dx + \int_1^6 g(x) dx = 19$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre,

$$\int_2^3 x \cdot g(x^2 - 3) dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 12 D) 18 E) 24

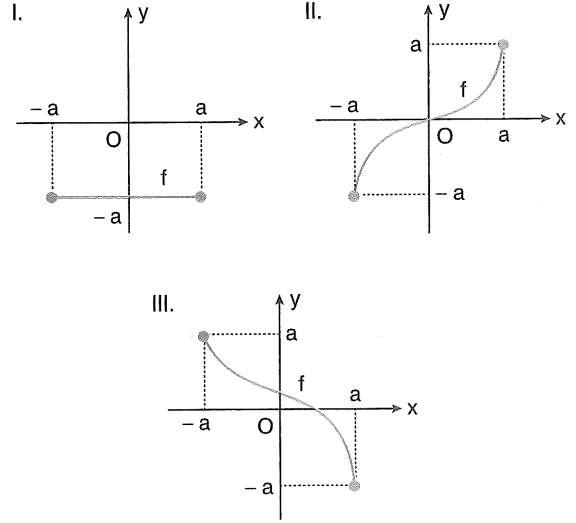
26. a bir pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$[-a, a]$ aralığında tanımlı ve türevlenebilir bir f fonksiyonu için

$$\int_{-a}^a |f'(x)| dx + \int_{-a}^a f'(x)(f'(f(x))) dx = 0$$

eşitliği sağlanmaktadır.

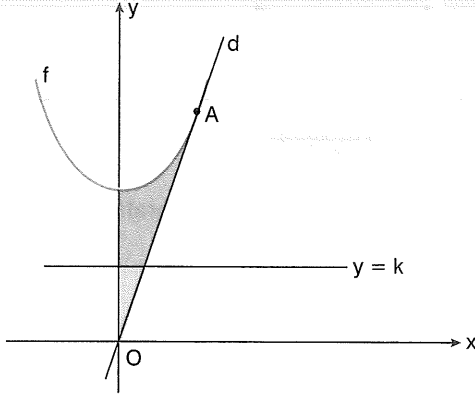
Buna göre, f fonksiyonunun grafiği



grafiklerinden hangileri olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

27. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı $f(x) = 3x^2 + 3$ fonksiyonu ile bu fonksiyona $x = 1$ apsisli A noktasında teğet olan bir d doğrusunun grafiği aşağıda verilmiştir.

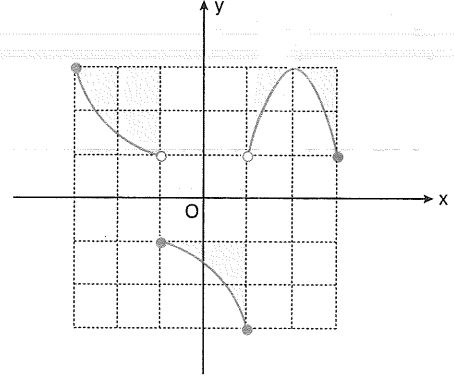


f fonksiyonu, d doğrusu ve y eksenini arasında kalan bölge $y = k$ doğrusu ile şekildeki gibi iki bölgeye ayrılmıştır.

Mavi boyalı bölgenin alanı sarı boyalı bölgenin alanının iki katı olduğuna göre, k değeri kaçtır?

- A) $\frac{5}{2}$ B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 1

28. $[-3, 3]$ aralığında tanımlı bir f fonksiyonunun grafiği birim karelere bölünmüş şekilde dik koordinat düzleminde verilmiştir.



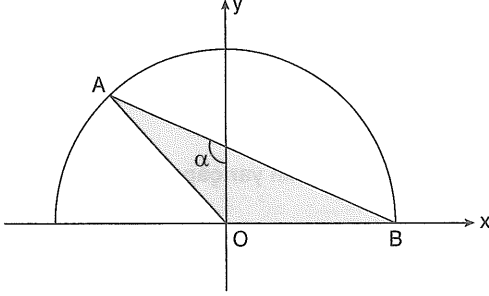
Boyalı alanlar toplamı 6 birimkare olduğuna göre,

$$\int_{-3}^3 f(x) dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

29. Dik koordinat düzleminde O merkezli yarıçapı 1 birim olan yarım çember ile A ve B köşeleri yarım çember üzerinde olan OAB üçgeni aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, sarı boyalı üçgenin alanının mavi boyalı üçgenin alanına oranının α türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\tan \alpha$ B) $\cos \alpha$ C) $\sin \alpha$
D) $\sin \alpha - \cos \alpha$ E) $\sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha$

30. Dar açılı bir ABC üçgeninin iç açılarının ölçüleri derece türünden x , y ve z olmak üzere,

$$0 < \sin(x - y) < \sin(z - y)$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre,

$$a = \cos x$$

$$b = \cos y$$

$$c = \cos z$$

sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $c < b < a$ B) $b < a < c$ C) $a < b < c$
D) $c < a < b$ E) $a < c < b$

31. $0 < x < \pi$ olmak üzere,

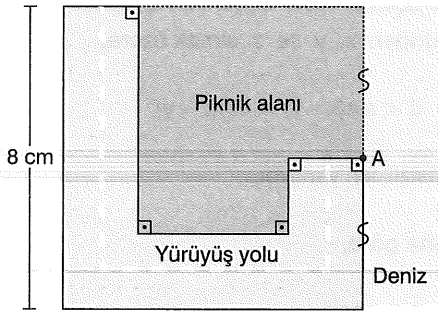
$$\frac{\tan x}{\sin x} + \frac{\cot x}{\cos x} = \frac{2}{\sin x - \cos x}$$

denklemini veriliyor.

Buna göre, denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2π B) $\frac{3\pi}{2}$ C) $\frac{5\pi}{4}$ D) $\frac{3\pi}{4}$ E) $\frac{2\pi}{3}$

32.



Kare biçiminde bir arsanın içine piknik alanı ve yürüyüş yolları yapılacaktır. Yürüyüş yolları birbirlerine dik ve bu yolların genişlikleri birbirine eşit olacak biçimde planlanmıştır. Yapılacak işlemler için yukarıdaki gibi bir kroki oluşturulmuştur.

Krokide bir kenar uzunluğu 8 cm olarak çizilen arsanın deniz tarafındaki kenarının orta noktası A olarak işaretlenmiştir.

Piknik alanı ile yürüyüş yolunun alanları birbirine eşit olduğuna göre, yürüyüş yolunun çevresi kaç cm'dir?

- A) 48 B) 44 C) 42 D) 36 E) 34

33. Daire biçimindeki iki tabak daire biçimindeki bir tepsiye içten teğet olacak şekilde yerleştirilmiştir.

Bu tabaklar birbirine dıştan teğet ve tabakların merkezleri tepsinin merkezi ile doğrusaldır.

Tabaklardan birinin yarıçapı diğerinin yarıçapından 2 birim daha uzundur ve tepsi ile tabaklar arasında kalan bölgenin alanı 70π birimkaredir.

Buna göre, tepsinin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 12 B) 9 C) 7 D) 5 E) 3

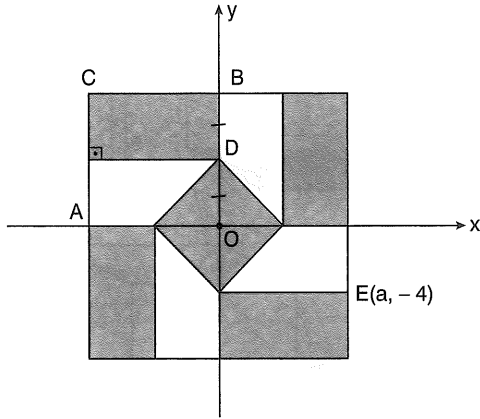
34. Dik koordinat düzleminde her iki eksene teğet olan çember ile çemberi iki eş parçaya ayıran bir d doğrusu veriliyor. Bu doğru Ox eksenini A noktasında Oy eksenini $(0, -10)$ noktasında kesmektedir. O noktasının orijine olan uzaklığı, çemberin Ox eksenine teğet olduğu noktaya olan uzaklığının iki katıdır.

$$|OB| = 2|BC|$$

Buna göre, $x = 8$ ve $y = 1$ doğrularının çember üzerinde ayırdığı kırımların uzunlukları toplamı kaç birimdir?

- A) 6 B) 8 C) 14 D) 16 E) 20

35.

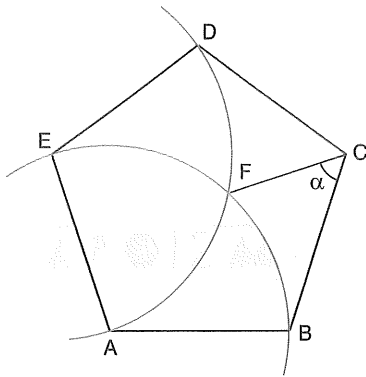


Dik koordinat düzleminde verilen AOBK karesi orijin etrafında 3 kez 90° döndürülerek büyük kare elde edilmiştir.

$E(a, -4)$ noktası büyük karenin üzerinde bir nokta olduğuna göre, boyalı bölgelerin alanı boyalı olmayan bölgelerin alanından kaç birimkare fazladır?

- A) 72 B) 64 C) 48 D) 40 E) 32

36.

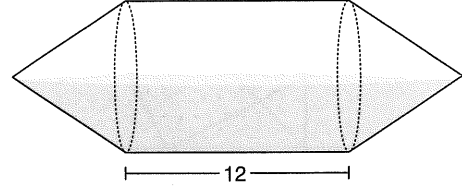


Yukarıdaki düzgün beşgenin A ve E köşelerini merkez kabul eden iki çember yayı F noktasında kesişmektedir.

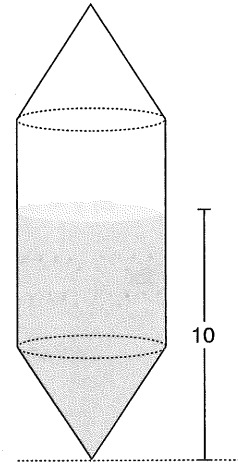
Buna göre, $m(\widehat{FCB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 48 C) 54 D) 60 E) 66

37. Yüksekliği 12 birim olan dik silindir ile tabanları bu silindire çakışık olacak biçimde iki eş dik koni Şekil 1'deki gibi birleştirilip yarısına kadar su ile doldurulmuştur.



Şekil 1



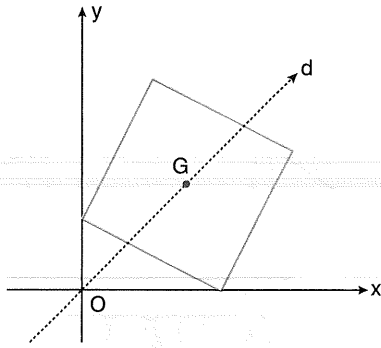
Şekil 2

Bu cismin konumu Şekil 2'deki gibi olduğunda suyun yüksekliği 10 birim olmaktadır.

Buna göre, konilerden birinin hacminin, silindirin hacmine oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{2}{9}$

38.



Dik koordinat düzlemindeki bir karenin bir köşesi $(0, 3)$ diğer köşesi $(4, 0)$ noktası üzerindedir. Karenin köşegenlerinin kesim noktası ise G noktasıdır.

Buna göre, O ve G noktalarından geçen doğrunun denklemi nedir?

A) $\frac{3}{4}x$

B) $y = 5x$

C) $y = \frac{4}{3}x$

D) $y = 2x$

E) $y = x$

39. Dik koordinat düzleminde $(0, 3)$ noktasından geçen bir doğru $(3, 2)$ noktasında başka bir doğruya diktir.

Buna göre, bu doğrular ve Oy eksenini arasında kalan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 9

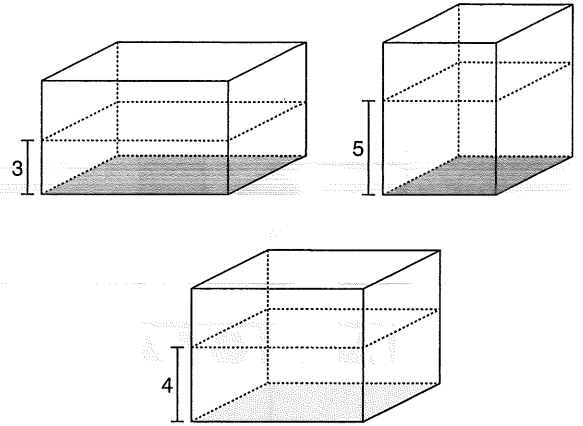
B) 12

C) 15

D) 20

E) 27

40.



Farklı yüzeyleri kırmızı, mavi ve sarı boyalı dikdörtgenler prizması biçimindeki bir kabın içine bir miktar su konuluyor.

Kırmızı yüzey taban olduğunda su yüksekliği 3 birim, mavi yüzey taban olduğunda su yüksekliği 5 birim, sarı yüzey taban olduğunda su yüksekliği 4 birim oluyor.

Prizmanın yüzey alanı 188 birimkare olduğuna göre kabın içerisindeki suyun hacmi kaç birimküptür?

A) 72

B) 80

C) 96

D) 120

E) 150

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINA GİRİŞ SINAVI (YKS)

2. OTURUM

ALAN YETERLİLİK MATEMATİK TESTİ

APOTSMİ

DENEME

6

SALON GÖREVLİLERİNİN DİKKATİNE!

İşaretili alandaki Soru Kitapçığı Karekod Etiketi'ni kitapçık üzerinden ayırarak Salon Aday Yoklama Listesi'nde adaya ayrılan bölüme yapıştırınız.

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI

SOYADI

SALON NO.

SIRA NO.

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

@M.G.

@YıldızlarLigi_2025PDF

@KusarNemesis



Merhaba Sevgili Öğrenciler,

Mevcut sınav sisteminde **AYT** matematik testi, müfredatta öğrendiğiniz kazanımları sınavan, ezber kalıplar yerine öğrencinin bilgiyi yorumlayabilme özelliğini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu kitapta, sizi sınava hazır hale getirecek soru zenginliğini ve **ÖSYM** çizgisini bulacaksınız. Denemelerdeki konu ve soru dağılımını **ÖSYM**'nin geçmiş yıllardaki tercihlerini dikkate alarak oluşturduk. Bu yönüyle olabildiğince isabetli bir dağılım elde etmeye çalıştık. Her deneme kendi içinde farklı senaryolar barındırıyor. Sınavların hangisi kolay, hangisi zor tarzı bir soruyu anlamsız buluyorum. Üniversite sınavına girerken size sınav zor ya da kolay olacak denmiyor. Sınava girecek ve sınav içindeki duruma göre şekilleneceksiniz. Sınav size zor gelirse moralinizi yüksek tutup olabildiğince yüksek net elde etmek için çaba sarf edeceksiniz. Eğer sınav kolay geçerse bu kez de hata yapmamak için daha fazla dikkat edeceksiniz. O nedenle bu kitaptaki denemelerin her birini ön koşul oluşturmadan üniversite sınavındaymış gibi çözmeye çalışın. Denemelerin özel bir sıralaması yoktur. **AYT**'de yeterli süre veriliyor ama yine de denemeleri çözerken bir süre belirleyip ona göre denemeleri çözmeniz yararlı olacaktır.

Kitabın baskıya olabildiğince hatasız biçimde ulaşması için değerli vakitlerini ayırıp tashih yapan değerli meslektaşlarım Kadir AKPINAR, Abdurrahim KENAR, Oğuzhan DEMİREL ve Önder ÖZDEMİR'e bu vesileyle teşekkürü bir borç biliyorum.

Deneme Çözümleri

Kitapta bulunan tüm testlerin video çözümlerine **APOTEMİ AÇIK KİTAP** telefon uygulamasından ya da bilgisayar için **apotemivideo.frns.in** sitemizden ulaşabilirsiniz. Yayınlarımızla ilgili tüm istek, eleştiri ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adresleriyle bizlere iletebilirsiniz.

Siz değerli öğrencilerimize, hayat boyu, karşılaşacağınız tüm sınavlarda başarılar dilerim.

Fatih İHTİYAROĞLU

fatihihthyaroğlu@gmail.com

apotemigrup@gmail.com

AYT MATEMATİK

DENEMELERİ

FATİH İHTİYAROĞLU



@yayinlariapotemi



@ApotemiYayinlar

Basım Yeri

: Tuna Matbaacılık A.Ş. - Sertifika No: 49461

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, Mekanik, Fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$a \cdot 4^b = 4 \cdot 8 \cdot 12 \cdot \dots \cdot 36$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaç farklı değer alabilir?

- A) 24 B) 17 C) 12 D) 11 E) 9

2. A , B ve C birer rakam olmak üzere, dört basamaklı ABBA sayısı 15'e kalansız bölünebilmekte, ACCB sayısı 36'ya kalansız bölünebilmektedir.

Buna göre, $A + B + C$ toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 13 D) 18 E) 24

3. Boş olmayan A , B , C kümeleri için

$$x \in A \text{ ve } x \notin B \cap C$$

olduğuna göre, x ile ilgili,

I. $x \notin A \cap B$

II. $x \in (A - B) \cup (A - C)$

III. $x \in A \setminus C$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

4. Aslı, matematik dersinde öğretmenin bir sorunun çözümünde elde ettiği eşitliği kullanarak aşağıdaki işlemleri yapmış ve $\pi = 3$ sonucuna ulaşmıştır.

Aslı'nın kullandığı eşitlik ve yaptığı işlemlerin adımları aşağıda verilmiştir.

Eşitlik : $x = \frac{\pi + 3}{2}$
--

- I. adım : $2x = \pi + 3$
- II. adım : $2x \cdot (\pi - 3) = (\pi + 3) \cdot (\pi - 3)$
- III. adım : $2\pi x - 6x = \pi^2 - 9$
- IV. adım : $-6x + 9 = \pi^2 - 2\pi x$
- V. adım : $x^2 - 6x + 9 = x^2 + \pi^2 - 2\pi x$
- VI. adım : $(x - 3)^2 = (x - \pi)^2$
- VII. adım : $x - 3 = x - \pi \Rightarrow 3 = \pi$

Buna göre, Aslı numaralandırılmış adımların hangisinde hata yapmıştır?

- A) II B) IV C) V D) VI E) VII

5. a bir pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\left(x^a + \frac{2}{x}\right)^8$$

ifadesinin açılımında x^{a-7} li terimin katsayısı

4^{a+2} olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. Tam sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu her a tam sayısı için,

$$f(a - 4) = f(a) - 16$$

$$f(4a) = 4f(a)$$

eşitliklerini sağlamaktadır.

Buna göre, f(3) değeri kaçtır?

- A) 36 B) 20 C) 12 D) 9 E) 6

7. Kökleri birbirinden farklı gerçel sayılardan oluşan ikinci dereceden bir denklemin köklerinin aritmetik ortalaması, köklerinin çarpımına eşit ise bu denklemlere "yıldız denklemi" adı verilmiştir.

a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 + ax + b = 0$$

bir yıldız denklemdir.

Buna göre, b nin alabileceği değerlerin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -1)$ B) $(-1, 0)$ C) $(-1, 1)$
D) $\mathbb{R} - [-1, 0]$ E) $\mathbb{R} - [0, 1]$

8. Katsayıları $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin bir elemanı olan ikinci dereceden bir $P(x)$ polinomu için

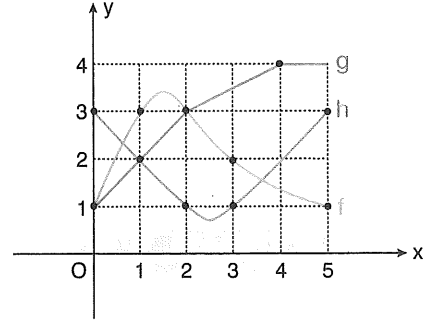
- $P(2) > 15$
- $P(-1) = 0$

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu şartlara uyan kaç farklı $P(x)$ polinomu vardır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 16

9. Dik koordinat düzleminde $[0, 5]$ aralığında tanımlı f, g ve h fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



$a \in [0, 5]$ olmak üzere,

$$3 < (f \circ g)(a) < 4$$

eşitsizliği sağlanmaktadır.

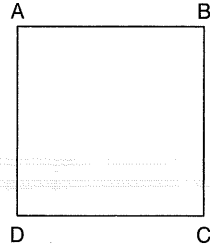
Buna göre,

$$(f \circ h)(a)$$

ifadesinin değeri aşağıdaki aralıkların hangisinde yer alır?

- A) $(0, 1)$ B) $(1, 2)$ C) $(2, 3)$
D) $(3, 4)$ E) $(4, 5)$

10.



Hamza'nın; yanıcı uçları kırmızı, mavi, yeşil ve siyah renkli olan şekildeki gibi 4 tane kibriti vardır.

Hamza, bir kenarı bir kibritin boyuna eşit olan ABCD karesinin her kenarına birer kibrit yerleştirecektir.

Herhangi bir köşede kırmızı yanıcı uç ile mavi yanıcı uç birbiriyle kesişmeyeceğine göre, bu işlemi kaç farklı biçimde yapabilir?

- A) 216 B) 256 C) 280 D) 320 E) 368

11. p, q ve r önermeleri ile ilgili

$$p \equiv r \equiv 0$$

$$r \Rightarrow q \equiv 1$$

$$p \Rightarrow q \equiv 0$$

denklikleri veriliyor.

Buna göre, $\equiv$ yerine

I. $\vee$

II. $\Rightarrow$

III. $\Leftrightarrow$

bağlaçlarından hangileri yazılabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

12. Bir yarışmada 4 eleme turu ve bu eleme turlarını geçenler için bir de final turu vardır.

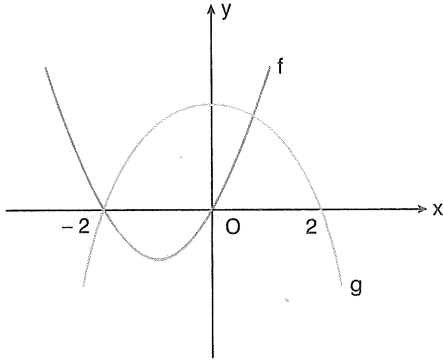
Bu yarışmaya Atakan ve Berk adlı iki yarışmacı katılmıştır.

- Atakan'ın herhangi bir turu geçme olasılığı % 50'dir.
- Berk'in ilk üç turu geçme olasılığı % 20, 4. turu geçme olasılığı % 40'tır.

Buna göre, Atakan ve Berk'in finale kalma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{200}$ B) $\frac{1}{100}$ C) $\frac{1}{50}$ D) $\frac{1}{25}$ E) $\frac{1}{10}$

13. Gerçel sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



A negatif olmayan bir gerçel sayı olmak üzere,

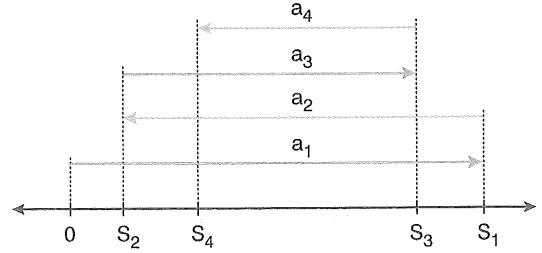
$$A = \frac{f(x-2)}{g(x+1)}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

14. Terimleri tam sayı olan bir dizinin ilk n terim toplamı S_n olmak üzere, aşağıdaki sayı doğrusunda S_1, S_2, S_3 ve S_4 gösterilmiştir.



Şekilde kırmızı okla gösterilen dizi terimleri pozitif, mavi okla gösterilen dizi terimleri negatiftir.

$$S_1 - S_3 = 2$$

$$S_4 - S_2 = 3$$

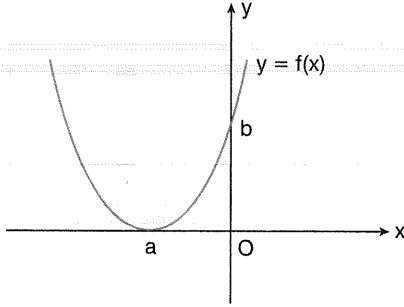
$$(S_4 - S_3)^2 = 4$$

eşitlikleri veriliyor.

En uzun iki okun uzunlukları toplamı 15 birim olduğuna göre, S_2 kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. Gerçel sayılarda tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun belirttiği parabol aşağıda verilmiştir.



f fonksiyonunun grafiğinin orijine göre simetriği çizildiğinde denklemi

$$g(x) = cx^2 + dx + c$$

biçiminde olan g fonksiyonunun grafiği elde ediliyor.

Buna göre, $\frac{d}{c}$ oranı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

16. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\log a + \log b = \log a \cdot \log b$$

eşitliğini sağlayan (a, b) ikilisine "algaritmik sayı ikilisi" adı verilmiştir.

$(n, 100)$ algaritmik ikili olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 10 D) 100 E) 1000

17. x pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$$\log_2 x \cdot \log_3 x = \log_4 3$$

denklemleri veriliyor.

Buna göre, denklemleri sağlayan x sayılarının çarpımı kaçtır?

- A) $\log_2 9$ B) $\log_3 4$ C) $\log_3 2$
D) 1 E) 2

18.
$$f(x) = \begin{cases} ax + b & , x < 1 \\ x^2 + a & , x = 1 \\ bx - c & , x > 1 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanan f fonksiyonu $x = 1$ noktasında limiti olduğu halde süreksizdir.

Buna göre, $a + b + c$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

19. $y = x^3$ eğrisine dik koordinat düzleminin birinci bölgesinde üzerindeki bir P noktasından çizilen teğet x eksenini A , y eksenini B noktasında kesmektedir.

Buna göre, $|PA|$ uzunluğu $|AB|$ uzunluğunun kaç katıdır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 3 E) 4

20. a ve n bir pozitif tam sayı olmak üzere, gerçel sayılarda türevlenebilir olan f fonksiyonu için

$$f(x) = (x^a - 1)^n$$

eşitliği veriliyor.

$f'(-1)$ ifadesinin değeri pozitif tek sayı olduğuna göre,

- I. $n + a$
II. $n \cdot a$
III. $(a + 1)^{n-1}$

ifadelerinden hangileri çift sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

21. Her x gerçel sayısı için f fonksiyonu

$$f(x) = |x - 4| \cdot x$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, f fonksiyonu ile ilgili

- I. $[0, 1]$ aralığında artandır.
- II. İki farklı ekstremum noktası vardır.
- III. Her x gerçel sayısı için türevlidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

22. a pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$$y = (x - 2a)^2$$

$$y = x^2$$

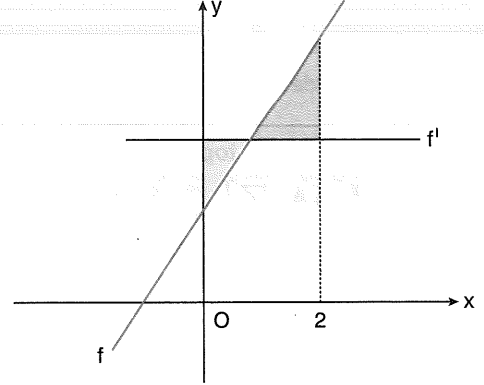
eğrileri ve x eksenini arasında kalan sınırlı bölgenin alanı

$\frac{1}{12}$ birimkaredir.

Buna göre, a değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

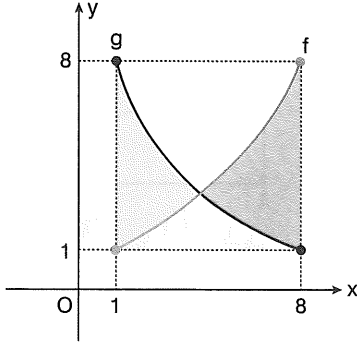
23. Gerçel sayılarda tanımlı ve sürekli f fonksiyonu ile türevinin grafiği aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



Mavi bölgenin alanı, sarı bölgenin alanından 6 birimkare fazla olduğuna göre, $f(0)$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) 4

24. $[1, 8]$ aralığı üzerinde tanımlı olan bire bir ve örten f ve g fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



Boyalı bölgelerin alanları toplamı 20 birimkare olmak üzere

$$\int_1^8 [f^{-1}(x) + g^{-1}(x)] dx = 65$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, sarı boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

25. $\int_2^3 \frac{x^3 + 2x}{(x^2 - 1)^3} dx$

integralinde $x^2 - 1 = u$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_2^3 \left(\frac{u+3}{u^3} \right) du$

B) $\int_3^8 \left(\frac{u^2 + u}{2u^3} \right) du$

C) $\int_3^8 \left(\frac{u+3}{2u^3} \right) du$

D) $\int_3^8 \left(\frac{u+3}{8u^3} \right) du$

E) $\int_3^8 \left(\frac{u+2}{2u^3} \right) du$

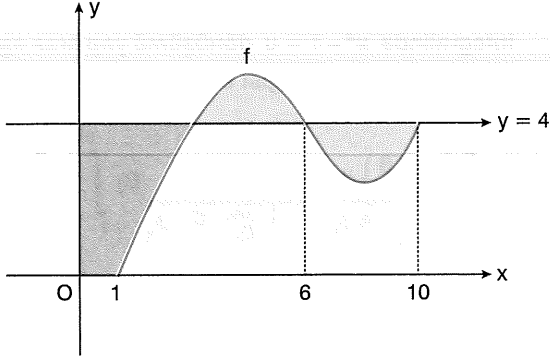
26. $\frac{\sin a - \cos b}{2} = x$

$\frac{\cos a - \sin b}{2} = y$

olduğuna göre, $\sin(a + b)$ ifadesinin x ve y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x \cdot y - 2$ B) $x \cdot y + 2$ C) $x^2 - y^2$
D) $1 - 2x^2 - 2y^2$ E) $2x^2 + 2y^2 - 1$

27. $[1, 10]$ aralığında tanımlı ve sürekli $y = f(x)$ fonksiyonu ile $y = 4$ doğrusunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Şekildeki sarı boyalı bölgelerin alanları toplamı 6, mavi boyalı bölgenin alanı 9 birimkaredir.

$$\int_1^6 f(x) dx = 16$$

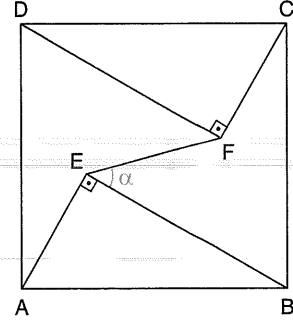
olduğuna göre,

$$\int_6^{10} f(x) dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

28.



ABCD bir kare olmak üzere,

- $[DF] \parallel [EB]$
- $AE \perp EB$
- $DF \perp FC$
- $m(\widehat{FEB}) = \alpha$

bilgileri veriliyor.

Buna göre, $\tan \alpha$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{7}$ C) 1 D) 2 E) $\frac{7}{3}$

29. n pozitif tam sayı, $x \in (0, \pi)$ olmak üzere,

$$\cos(n \cdot x) = 1$$

denklemini sağlayan (n, x) ikilileri için

I. $\sin\left(nx - \frac{\pi}{3}\right)$

II. $\cos(nx - 2\pi)$

III. $\tan\left(\frac{\pi}{2} - nx\right)$

ifadelerinden hangileri her zaman pozitiftir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

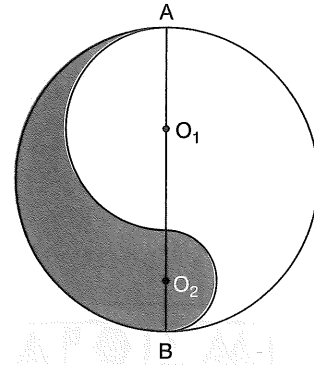
30. $0 \leq x \leq 2\pi$ olmak üzere,

$$\frac{\cos^2 x}{1 + 2\sin^2 x} = \cos 2x$$

denklemini sağlayan kaç farklı x sayısı vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

31.

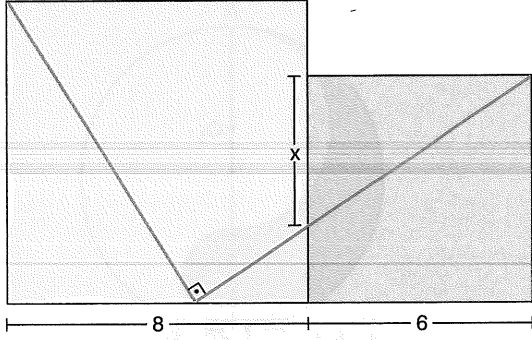


Yukarıda alanı 64π birimkare olan bir dairenin çap doğrusunun üzerine O_1 ve O_2 merkezli iki yarım çember çiziliyor ve şekildeki gibi boyanıyor.

Buna göre, boyalı bölgenin çevresi kaç birimdir?

- A) 16π B) 10π C) 9π D) 8π E) 6π

32.



Yukarıdaki şekilde gösterilen sarı ve mavi renkli karelerin üzerindeki kırmızı ve mavi renkli doğru parçaları birbiriyle dik keşismektedir.

Karelerin kenar uzunlukları 8 ve 6 birim olduğuna göre, x uzunluğu kaç birimdir?

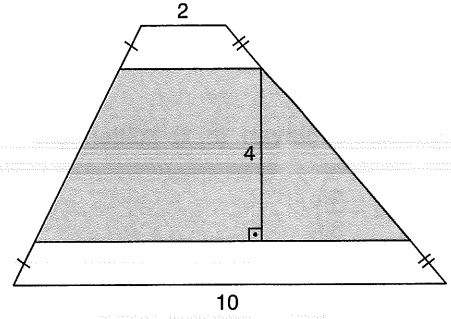
- A) $\frac{9}{2}$ B) 4 C) $\frac{7}{2}$ D) 3 E) $\frac{5}{2}$

33. Dik koordinat düzleminde y eksenini $(0, 3)$ ve $(0, 7)$ noktalarında kesen bir karenin köşegenlerinden biri $x = 1$ doğrusu üzerindedir.

Buna göre, karenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 30

34.

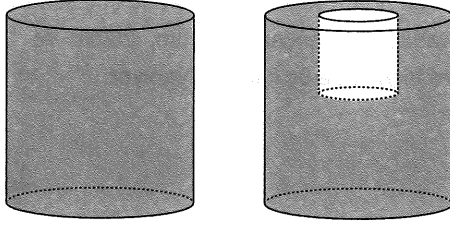


Düzlemde alt tabanı 10 birim üst tabanı 2 birim olan bir yamuk çiziliyor. Sonra bu yamuğun içine köşeleri, yamuğun karşılıklı köşelerine eşit uzaklıkta olan başka bir yamuk çiziliyor.

Çizilen bu yamuğun yüksekliği 4 birim olduğuna göre, alanı kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 24

35.



Yüksekliği taban yarıçapının 4 katı olan dik silindirin içinden üst tabanları çıkışacak biçimde başka bir silindir çıkarılacaktır. Çıkarılacak silindir, dik silindirin belirli oranda küçültülmüştür.

Son durumda silindirin hacmi ilk duruma göre 108π birimküp azaldığına göre, yüzey alanı kaç birim kare değişir?

- A) 72π birim kare azalır.
- B) 48π birim kare azalır.
- C) 24π birim kare artar.
- D) 48π birimkare artar.
- E) 72π birim kare artar.

36. Analitik düzlemde yarıçapı 1 birim olan merkezli çember çiziliyor.

Bu çembere teğet olan çemberin denklemi

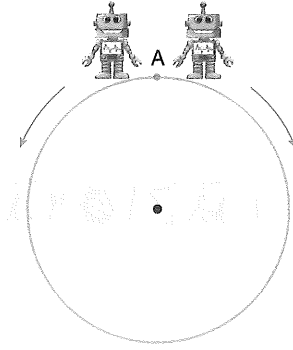
$$(x - a)^2 + (y + 3)^2 = a^2$$

olduğu bilinmektedir.

Buna göre, denklemi verilen çemberin x eksenindeki kirisinin uzunluğu kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{7}$
- B) 4
- C) 3
- D) $\sqrt{7}$
- E) 2

37. Yarıçapı 50 cm olan çember biçimindeki oyuncak robot hattı aşağıda gösterilmiştir. Robotlar bu hattın üzerinde hareket etmektedirler.



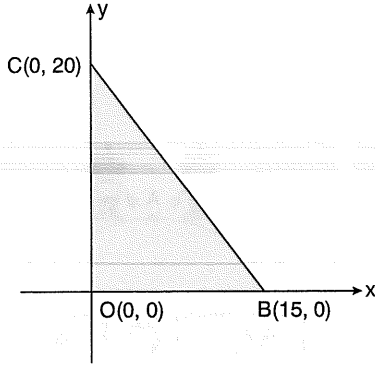
A noktasındaki robotlardan biri merkez etrafında saat yönünde hareket ederek çember yayının tamamının $\frac{3}{8}$ i kadar ilerleyip duruyor.

A noktasındaki diğer robot ise merkez etrafında saat yönünün tersinde hareket ederek çember yayının tamamının $\frac{11}{24}$ ü kadar ilerleyip duruyor.

Buna göre, son durumda bu iki robot arasındaki en kısa uzaklık kaç cm'dir?

- A) 50
- B) $50\sqrt{2}$
- C) $50\sqrt{3}$
- D) 50π
- E) $50\sqrt{2}\pi$

38.



Dik koordinat düzleminde verilen OBC üçgeninin içindeki bir K noktasının tüm kenarlara uzaklıkları eşittir. K noktasından [BC] kenarına çizilen dikme [BC] yi H noktasında kesmektedir.

Buna göre, H noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

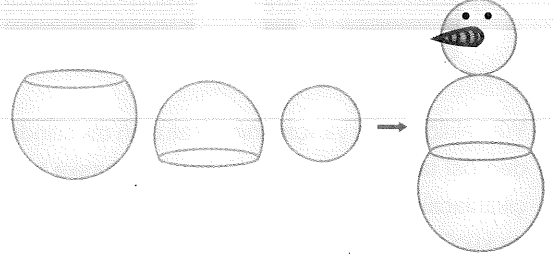
- A) $\left(\frac{15}{2}, 10\right)$ B) (10, 5) C) (9, 8)
D) (9, 6) E) (8, 9)

39. Dik koordinat düzleminde A(2, 3) noktası x eksenine boyunca pozitif yönde 1 birim, y eksenine boyunca negatif yönde 3 birim öteleniyor. Sonra ötelenen noktanın orijine göre simetriği alınıyor.

Son durumda elde edilen nokta, $y = mx + n$ doğrusu üzerinde olduğuna göre, $\frac{m}{n}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $-\frac{1}{6}$ E) $-\frac{1}{3}$

40. Kardan adam yapmak isteyen üç çocuk karları yuvarlayarak yarıçapları 30 cm, 26 cm ve 18 cm olan küre biçiminde üç kar topu yapıyor.



Büyük iki küreyi kesit yarıçapı 24 cm olacak şekilde üst üste koyup en üste de en küçük küreyi yerleştirip kardan adam tamamlanıyor.

Son durumda kardan adamın boyu kaç cm olur?

- A) 148 B) 142 C) 132 D) 126 E) 120

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINA GİRİŞ SINAVI (YKS)
2. OTURUM

ALAN YETERLİLİK
MATEMATİK TESTİ

APOTEMI

DENEME

7

SALON GÖREVLİLERİNİN DİKKATİNE!

İşaretili alandaki Soru Kitapçığı Karekod Etiketi'ni kitapçık üzerinden ayırarak Salon Aday Yoklama Listesi'nde adaya ayrılan bölüme yapıştırınız.

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

T.C. KİMLİK NUMARASI														
ADI														
SOYADI														
SALON NO.										SIRA NO.				

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını

cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım

@Yıldızlar!_2025PDF

@KusarNemesis



Merhaba Sevgili Öğrenciler,

Mevcut sınav sisteminde **AYT** matematik testi, müfredatta öğrendiğiniz kazanımları sınavan, ezber kalıplar yerine öğrencinin bilgiyi yorumlayabilme özelliğini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu kitapta, sizi sınava hazır hale getirecek soru zenginliğini ve **ÖSYM** çizgisini bulacaksınız. Denemelerdeki konu ve soru dağılımını **ÖSYM**'nin geçmiş yıllardaki tercihlerini dikkate alarak oluşturduk. Bu yönüyle olabildiğince isabetli bir dağılım elde etmeye çalıştık. Her deneme kendi içinde farklı senaryolar barındırıyor. Sınavların hangisi kolay, hangisi zor tarzı bir soruyu anlamsız buluyorum. Üniversite sınavına girerken size sınav zor ya da kolay olacak denmiyor. Sınava girecek ve sınav içindeki duruma göre şekilleneceksiniz. Sınav size zor gelirse moralinizi yüksek tutup olabildiğince yüksek net elde etmek için çaba sarf edeceksiniz. Eğer sınav kolay geçerse bu kez de hata yapmamak için daha fazla dikkat edeceksiniz. O nedenle bu kitaptaki denemelerin her birini ön koşul oluşturmadan üniversite sınavındaymış gibi çözmeye çalışın. Denemelerin özel bir sıralaması yoktur. **AYT**'de yeterli süre veriliyor ama yine de denemeleri çözerken bir süre belirleyip ona göre denemeleri çözmeniz yararlı olacaktır.

Kitabın baskıya olabildiğince hatasız biçimde ulaşması için değerli vakitlerini ayırıp tashih yapan değerli meslektaşlarım Kadir AKPINAR, Abdurrahim KENAR, Oğuzhan DEMİREL ve Önder ÖZDEMİR'e bu vesileyle teşekkürü bir borç biliyorum.

Deneme Çözümleri

Kitapta bulunan tüm testlerin video çözümlerine **APOTEMİ AÇIK KİTAP** telefon uygulamasından ya da bilgisayar için **apotemivideo.frns.in** sitemizden ulaşabilirsiniz. Yayınlarımızla ilgili tüm istek, eleştiri ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adresleriyle bizlere iletebilirsiniz.

Siz değerli öğrencilerimize, hayat boyu, karşılaşacağınız tüm sınavlarda başarılar dilerim.

Fatih İHTİYAROĞLU

fatihihtiyaroglu@gmail.com

apotemigrup@gmail.com

AYT MATEMATİK

DENEMELERİ

FATİH İHTİYAROĞLU



@yayinlariapotemi



@ApotemiYayinlar

Basım Yeri

: Tuna Matbaacılık A.Ş. - Sertifika No: 49461

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, Mekanik, Fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. n kenarlı bir düzgün çokgenin içine yazılan bir a doğal sayısı ile oluşturulan sembol kullanılarak a sayısından sonra gelen n tane ardışık doğal sayının çarpımı gösterilmektedir.

Örneğin,

$\triangle_4$ sembolü ile $5 \cdot 6 \cdot 7 = 210$ sayısı gösterilmektedir.

Buna göre,

$$\frac{\boxed{10} \cdot \triangle_A}{\text{pentagon}_9} = 9A + 9$$

eşitliğini sağlayan A sayısı kaçtır?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

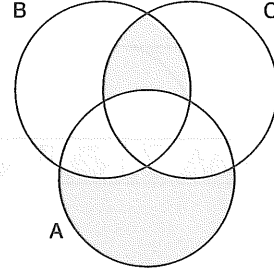
2. x ve y tam sayılar olmak üzere,

$$||x| - 2| + |x - y| = 1$$

olduğuna göre, x kaç farklı değer alabilir?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

3. A, B, C kümeleri için aşağıdaki şema çiziliyor.

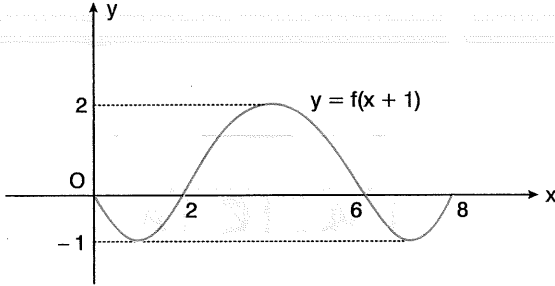


- 2'ye tam bölünen doğal sayılar A kümesi ile
 - 3'e tam bölünen doğal sayılar B kümesi ile
 - 5'e tam bölünen doğal sayılar C kümesi ile
- adlandırılıyor.

Buna göre, aşağıda verilen kümelerden hangisi boyalı kümenin bir alt kümesidir?

- A) $\{4, 9\}$ B) $\{8, 10\}$ C) $\{6, 15\}$
D) $\{12, 20\}$ E) $\{15, 16\}$

4. $[0, 8]$ aralığında tanımlı $y = f(x + 1)$ fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

$$f(4x - 1) > 0$$

eşitsizliğini sağlayan x değerlerinin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-2, 0)$ B) $(0, 1)$ C) $(1, 2)$
D) $(2, 3)$ E) $(3, 7)$

5. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\text{EBOB}(a, b) = 5$$

olduğuna göre,

- I. $\text{EBOB}(4 \cdot a, 6 \cdot b) = 10$
II. $\text{EBOB}(a + b, a) = 5$
III. $\text{EBOB}(3 \cdot a, b) = 5$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6. a ve n birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$(3ax + 1)^n$$

ifadesinin açılımındaki terimlerden birinin $18 \cdot a \cdot x$ olduğu bilinmektedir.

Açılımındaki terimlerin katsayılar toplamı 2^{24} olduğuna göre, $a + n$ toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 12 C) 11 D) 9 E) 8

7. p , q ve r birer önerme olmak üzere,

- $p \Rightarrow q$
- $p \vee q$
- $r \Rightarrow (p \vee q)$

bileşik önermelerinden ikisi yanlış, biri doğrudur.

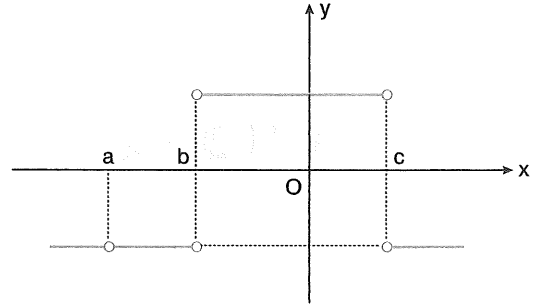
Buna göre, aşağıdaki önermelerden hangisi doğrudur?

- A) Yalnız p B) Yalnız r C) p ve q
D) p ve r E) r ve q

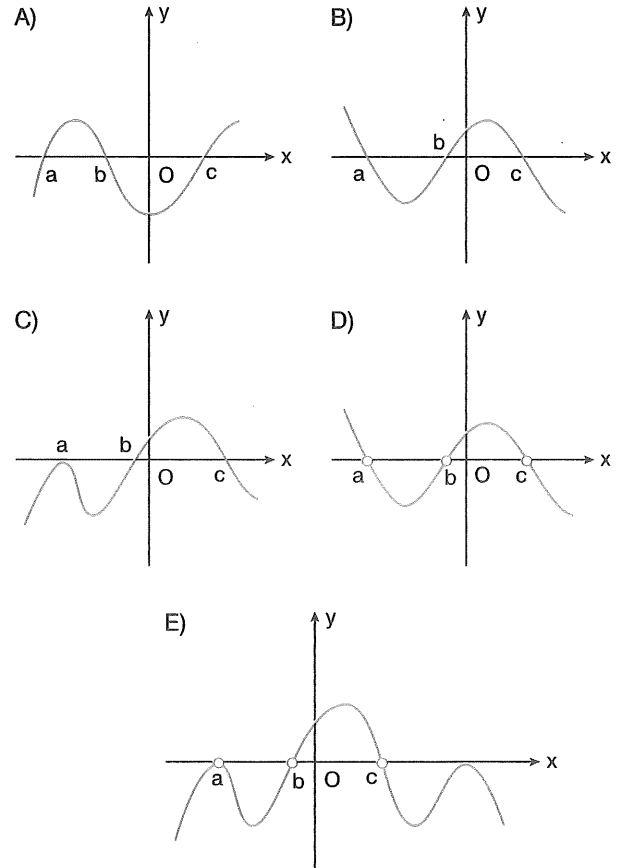
8. a , b ve c birer gerçel sayı olmak üzere,

$$f(x) = \frac{|g(x)|}{g(x)}$$

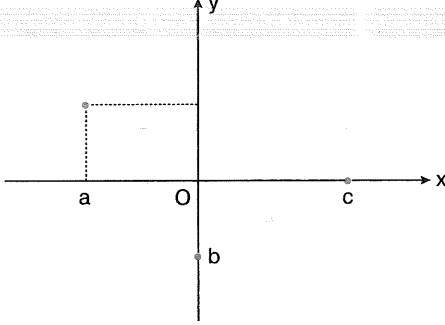
biçiminde tanımlı fonksiyonun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, $y = g(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



9. Elif, bir polinomun grafiğini çizmek için dik koordinat düzleminde grafiğin geçtiği aşağıdaki üç noktayı işaretlemiştir.



Elif'in grafiğini çizeceği polinomla ilgili,

- I. Polinomun alabileceği en küçük değer b 'dir.
- II. $(a, 0)$ aralığında en az bir kökü vardır.
- III. $x > c$ için polinom pozitif değerlidir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

10. $P(x)$, ikinci dereceden polinom, $Q(x)$ birinci dereceden polinom olmak üzere,

$$P(x) \cdot Q(x) \text{ polinomunun } P(x) + Q(x)$$

polinomuna bölümünde; bölüm $x + 2$, kalan $x + 8$ 'dir.

Buna göre, $Q(x)$ polinomu

- I. $x - 3$
- II. $x + 2$
- III. $2x + 1$

polinomlarından hangilerine eşit olabilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

11. Bir kümenin boş olmayan herhangi bir alt kümesinin elemanları toplamı kümenin en büyük elemanından küçükse o alt kümeye "saf alt küme" adı verilmiştir.

k pozitif tam sayı olmak üzere,

$$A = \{-3, -2, -1, 0, k\}$$

kümesinin 3 elemanlı kaç tane saf alt kümesi vardır?

- A) 15
- B) 12
- C) 10
- D) 6
- E) 4

12. Bir televizyon programındaki yarışmaya üç grup katılmıştır. Yarışmada bu gruplar A, B ve C takımı olarak adlandırılmıştır. İki bölümden oluşan yarışmada herhangi bir bölümü A, B, C takımlarının başarıyla tamamlama olasılıkları sırasıyla $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$ dir.

Yarışma kurallarına göre, ilk bölümde başarısız olan takım ikinci bölüme geçememektedir.

Buna göre, yarışmanın her iki bölümünde sadece 1 takımın başarılı olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{11}{36}$ D) $\frac{1}{18}$ E) $\frac{7}{36}$

13. Herhangi ardışık üç teriminin çarpımı birbirine eşit olan bir a_n dizisi için

$$a_7 = a_5 \cdot a_6 = 4$$

eşitliği sağlanmaktadır.

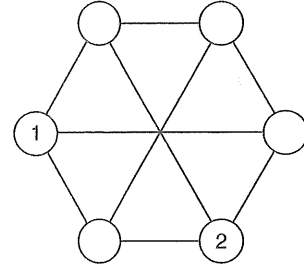
Buna göre,

$$a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_{40}$$

çarpımının sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2^{80} B) 2^{54} C) 2^{40} D) 2^{30} E) 2^{24}

14.



Yukarıdaki şekilde birbirine bağlı 6 çember verilmiştir. Bu çemberler kırmızı ya da mavi renkle boyanacaktır.

İçine 1 rakamı yazılı olan çember, kendine doğrusal olarak bağlı üç çemberden sadece bir tanesiyle, içine 2 yazılı çember kendine doğrusal olarak bağlı olan üç çemberden sadece 2 tanesiyle aynı renge boyanacaktır.

Buna göre, çemberleri boyama işlemi kaç farklı biçimde yapılabilir?

- A) 24 B) 16 C) 12 D) 8 E) 6

15. 1'den farklı a ve b pozitif sayıları için

$$\log_3 a \cdot \frac{\log 9}{\log b}$$

çarpımı pozitif çift sayıya eşittir.

Buna göre,

I. $a \geq b$

II. $\log_b a \geq 1$

III. $b > 1$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) I, II ve III

16. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 \cdot \cos(-\pi x) + x^2 \cdot \cos(\pi - \pi x)}{x - 1}$

limitinin değeri kaçtır?

A) -2

B) -1

C) 0

D) 1

E) 2

17.



Bir tahta çubuk bir ucundan yakılıyor.

Ateşin t. saniyede ilerleme hızı V cm/sn olmak üzere,

V değeri;

$$V = 10 \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{4}\right)^t\right)$$

eşitliği ile hesaplanmaktadır.

Buna göre, ateşin yanma hızı kaçınıcı saniyede 6 cm/sn olur?

A) $\log_2 5$

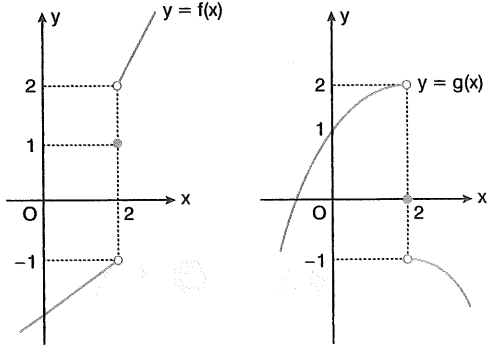
B) $\log_4 5$

C) $\log_4 10$

D) $\log_4 \left(\frac{5}{2}\right)$

E) $\log_2 \left(\frac{2}{5}\right)$

18. Aşağıda f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



Buna göre,

- I. $(f - g)$
- II. $(f + g)$
- III. $\left(\frac{f}{g}\right)$

fonksiyonlarından hangileri $x = 2$ apsisli noktada süreklidir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

19. a ve b sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$f(x) = \frac{x^4 + 15}{4}$$

fonksiyonunun grafiğine üzerindeki $P(a, b)$ noktasından çizilen teğetin denklemleri $y = ax + 3$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı en az kaçtır?

- A) -5
- B) -3
- C) -1
- D) 3
- E) 4

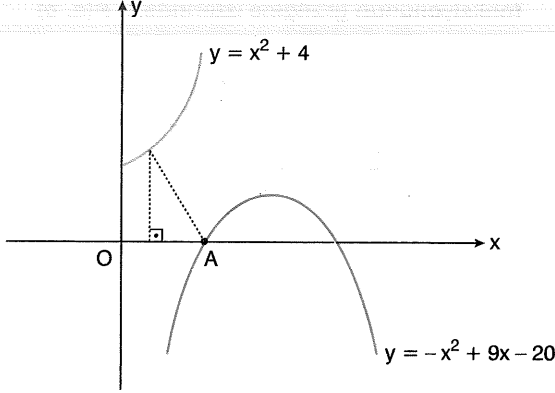
20. Bir f fonksiyonu için $f(3) = 12$ ve $f'(3) = 10$ olmak üzere,

$$\frac{f(x)}{g(x^2 - 1)} = 2x$$

olduğuna göre, $g'(8)$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$
- B) $\frac{1}{4}$
- C) $\frac{1}{3}$
- D) $\frac{1}{2}$
- E) 1

21. Dik koordinat düzleminde,
 $y = x^2 + 4$ eğrisi ile $y = -x^2 + 9x - 20$ eğrisinin grafik-
 leri aşağıda verilmiştir.

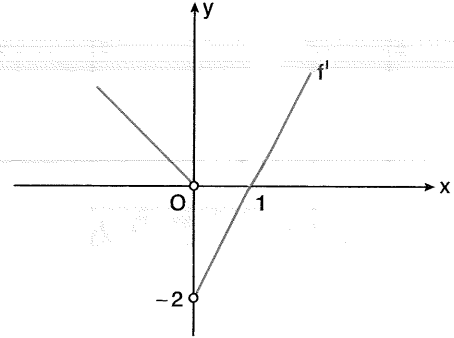


Dik koordinat düzleminin birinci bölgesinde; bir köşesi A noktasında, bir köşesi $y = x^2 + 4$ eğrisi üzerinde ve dik kenarlarından biri x ekseninde olan şekildeki gibi dik üçgenler çiziliyor.

Üçgenin köşe noktalarının apsisi pozitif olduğuna göre, alanı en büyük olan üçgenin x eksenindeki kenar uzunluğu kaç birimdir?

- A) $\frac{14}{3}$ B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) 1

22. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve sürekli bir f fonksiyonunun türevinin grafiği aşağıda verilmiştir.



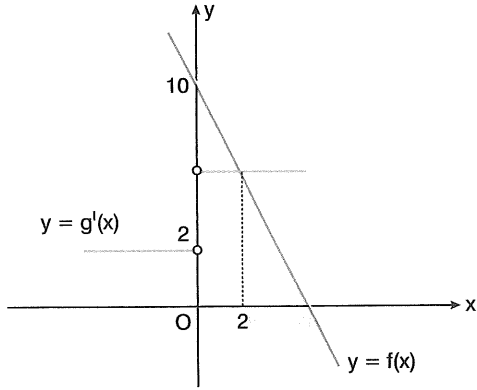
$f(4) = 10$ olduğuna göre,

- I. f fonksiyonunun grafiğinin y eksenini kestiği noktanın ordinatı -2 'dir.
- II. f fonksiyonu $x > 0$ için artandır.
- III. f fonksiyonunun $x = 0$ noktasında yerel maksimumu vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) I, II ve III

23. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu ile g fonksiyonunun türevinin grafiği aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.

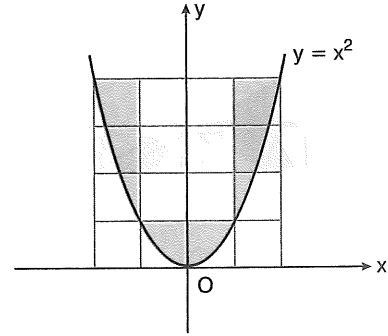


$$\int_0^2 f(x) dx + \int_{-2}^2 g'(x) dx = 32$$

olduğuna göre, $(g \circ f)'(2)$ değeri kaçtır?

- A) -16 B) -12 C) -8 D) 12 E) 32

24. Gerçel sayılar kümesinde $f(x) = x^2$ fonksiyonu tanımlanıyor. $[-2, 2]$ aralığındaki gerçel sayılar için f grafiği birim karelere bölünmüş şekilde dik koordinat düzleminde verilmiştir.



Buna göre, grafikteki boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{14}{3}$ D) $\frac{16}{3}$ E) 8

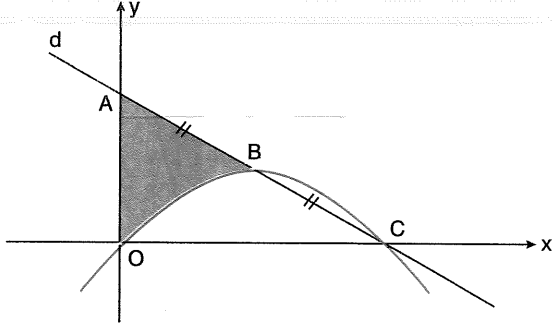
25. $\cos x = a$ ve $\sin x = b$ olduğuna göre,

$$\frac{\tan(\pi + x) \cdot \tan(\pi - x)}{\cos(2\pi + x) \cdot \sin(2\pi - x)}$$

ifadesinin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{a}{b}$ B) $-\frac{b}{a^2}$ C) $\frac{a^2}{b}$ D) $\frac{b}{a^2}$ E) $\frac{b}{a^3}$

26. Dik koordinat düzleminde $y = -x^2 + 4x$ eğrisi ile A ve C noktalarında kesişen d doğrusunun grafiği aşağıda verilmiştir.



AB uzunluğu BC uzunluğuna eşit olduğuna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{20}{3}$ B) 6 C) $\frac{16}{3}$ D) 4 E) $\frac{8}{3}$

27. Gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} 3x + 4, & x < 2 \\ 6x - 2, & x \geq 2 \end{cases}$$

biçiminde veriliyor.

Buna göre,

$$\int_{-1}^1 x \cdot f(x + 2) dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) 0 C) 1 D) 3 E) 11

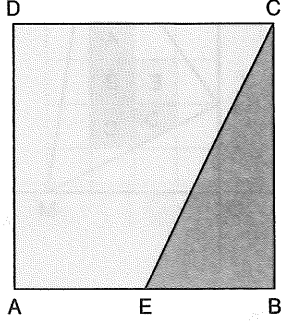
28. $0 \leq x \leq 2\pi$ olmak üzere,

$$1 + \tan^2 x = \frac{1}{\sin 2x}$$

denklemini sağlayan kaç farklı x değeri vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

29. ABCD karesinin içine şekildeki gibi BCE üçgeni çizildikten sonra oluşan iki bölge sarı ve mavi renge boyanmıştır.



Üçgenin CE kenarının, karenin BD köşegeni ile kesişen noktası F olarak adlandırılıyor.

Sarı bölgenin alanı mavi bölgenin alanının 4 katı olduğuna göre, CFD açısının tanjantı kaçtır?

- A) -3 B) $-\frac{7}{3}$ C) -2 D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{7}{3}$

30. Bir ABC üçgeninin iç açılarının ölçüleri derece türünden x , y ve z olmak üzere,

$$y + z < x$$

olduğu bilinmektedir.

Buna göre,

$$a = \tan x$$

$$b = \tan y$$

$$c = \tan(y + z)$$

sayıları ile ilgili aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $c < b < a$ B) $c < a < b$ C) $b < c < a$
D) $a < c < b$ E) $a < b < c$

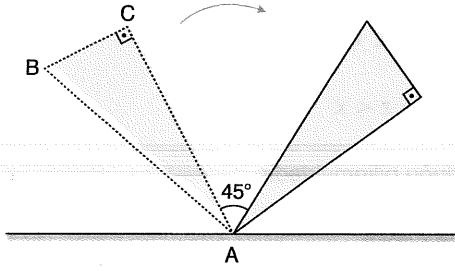
31. Analitik düzlemde çizilen bir karenin bir köşesi orijinde ve karenin köşegenleri $(3\sqrt{2}, 0)$ noktasında kesişmektedir.

Bu kare orijin etrafında pozitif yönde 15° döndürülüyor.

Buna göre, döndürme sonucunda elde edilen karenin x eksenı altında kalan bölgesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) $4\sqrt{3}$ B) $6\sqrt{3}$ C) $9\sqrt{2}$
D) $9\sqrt{3}$ E) $18\sqrt{2}$

32.

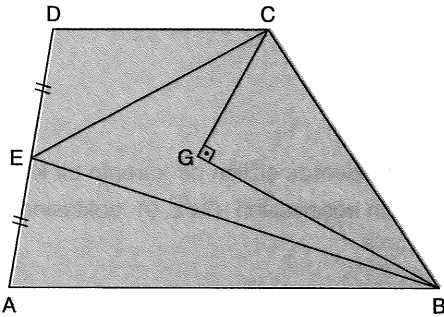


ABC dik üçgeni biçimindeki levha saat yönünde 75° döndürünce yukarıdaki şekil elde edilmiştir. Bu levha saat yönünde 30° daha döndürülürse [AC] kenarı yerle çakışmaktadır.

Bu üçgenin alanı $18\sqrt{3}$ birimkare olduğuna göre, ilk durumda B noktasının yerden yüksekliği kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $6\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{3}$

33.

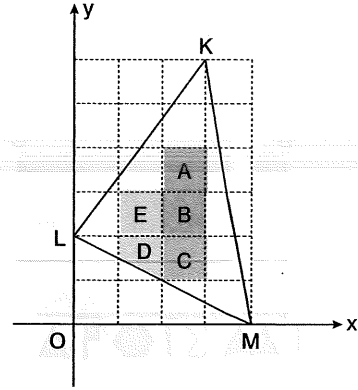


ABCD bir yamuk, E noktası [AD] kenarının orta noktasıdır. G noktası ise ECB üçgeninin ağırlık merkezi olup, bu noktanın [AB] kenarına uzaklığı 3 birimdir.

$|BC| = 8$ birim olduğuna göre, yamuğun alanı kaç birimkaredir?

- A) 36 B) 48 C) 60 D) 66 E) 72

34.

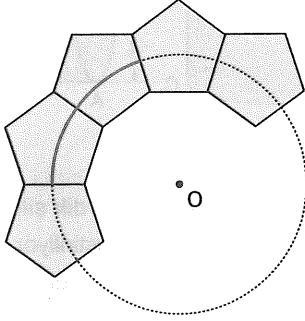


Yukarıdaki dik koordinat düzlemi birim karelere bölünmüştür.

Buna göre, KLM üçgeninin ağırlık merkezi hangi bölgede yer alır?

- A) A B) B C) C D) D E) E

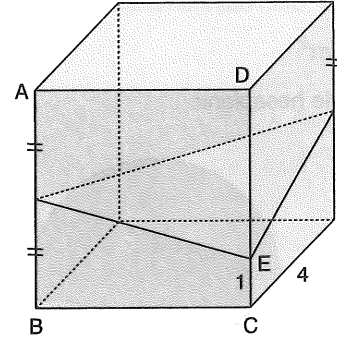
35. Ali, görsel sanatlar dersinde çember biçimindeki bir telin etrafına, şekildeki gibi düzgün beşgenleri boşluk bırakmadan yapıştırarak bir motif elde etmiştir. Bu tel, beşgenlerin ağırlık merkezinden geçmektedir.



Buna göre, bu telin üzerindeki kırmızı renkle gösterilen yayın ölçüsü kaç derecedir?

- A) 108 B) 72 C) 60 D) 48 E) 45

36.



Şekilde, bir ayrıtı 4 birim olan bir küp verilmiştir.

Küpün iki ayrıtının orta noktalarını ve $[DC]$ ayrıtı üzerindeki E noktasını köşe kabul eden bir üçgen çiziliyor.

$|CE| = 1$ birim olduğuna göre, çizilen üçgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $4\sqrt{2}$ B) 6 C) $5\sqrt{2}$
D) $2\sqrt{17}$ E) $6\sqrt{2}$

37. Dik koordinat düzleminde d_1 , d_2 ve $y = 8$ doğruları bir noktada kesişmektedir.

d_1 doğrusu $(0, 6)$ noktasından, d_2 doğrusu $(0, 16)$ noktasından geçmektedir.

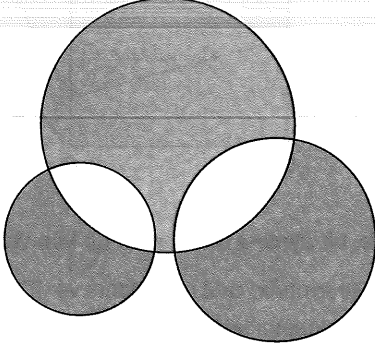
d_1 doğrusu d_2 doğrusu ile dik kesiştiğine göre, d_1 , d_2 ve Ox eksenini arasında kalan bölgenin alanı kaç birim karedir?

- A) 80 B) 72 C) 70 D) 64 E) 40

38. Yarıçapı r olan dairenin alanı

$$A = \pi r^2$$

formülüyle hesaplanır.

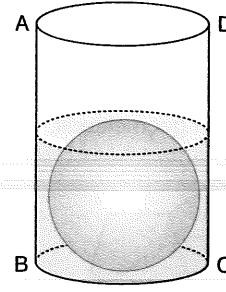


Bir firmaya ait logo, en büyüğünün çapı 25 cm olan diğer ikisinin çapları 20 cm ve 15 cm olan üç daireden oluşmaktadır. Bu logo bir duvara çizilip şekildeki gibi boyanacaktır.

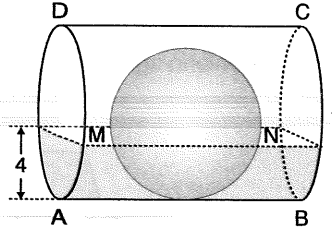
En büyük dairenin içindeki mavi bölgeyi boyama maliyeti 90 TL olduğuna göre, kırmızı bölgeleri boyama maliyeti kaç TL dir?

- A) 54 B) 72 C) 80 D) 88 E) 90

39.



Şekil 1



Şekil 2

İçinde bir miktar su bulunan dik silindirin içine hacmi $288\pi \text{ cm}^3$ olan bir küre yerleştiriliyor ve su yüzeyinin küreye Şekil 1 deki gibi teğet olduğu görülüyor. Şekil 2 de silindir yan yatırılıyor. Bu durumda suyun yüksekliği 4 cm olmaktadır.

M ve N suyun küre yüzeyine temas eden birbirine en uzak iki noktası olduğuna göre, $|MN|$ kaç cm'dir?

- A) 8 B) $6\sqrt{2}$ C) 12 D) $8\sqrt{2}$ E) $8\sqrt{3}$

40. Dik koordinat düzleminde merkezleri $M_1(10, 0)$, $M_2(16, 0)$ noktaları olan ve orjinden geçen iki çember çiziliyor.

Büyük çemberin y eksenine paralel olan çap doğrusu çiziliyor. Bu doğrunun çemberleri I. bölgede kestiği noktalar A ve B olsun.

Buna göre, Alan(ABO) kaç birimkaredir?

- A) 32 B) 48 C) 60 D) 64 E) 80

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINA GİRİŞ SINAVI (YKS)
2. OTURUM

ALAN YETERLİLİK
MATEMATİK TESTİ

APOTΣMi

DENEME

8

SALON GÖREVLİLERİNİN DİKKATİNE!

İşaretili alandaki Soru Kitapçığı Karekod Etiketi'ni kitapçık üzerinden ayırarak Salon Aday Yoklama Listesi'nde adaya ayrılan bölüme yapıştırınız.

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI

SOYADI

SALON NO.

SIRA NO.

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını

cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

@Yildizlarligi_2025PDE

@KusarNemesis



Merhaba Sevgili Öğrenciler,

Mevcut sınav sisteminde **AYT** matematik testi, müfredatta öğrendiğiniz kazanımları sınavan, ezber kalıplar yerine öğrencinin bilgiyi yorumlayabilme özelliğini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu kitapta, sizi sınava hazır hale getirecek soru zenginliğini ve **ÖSYM** çizgisini bulacaksınız. Denemelerdeki konu ve soru dağılımını **ÖSYM**'nin geçmiş yıllardaki tercihlerini dikkate alarak oluşturduk. Bu yönüyle olabildiğince isabetli bir dağılım elde etmeye çalıştık. Her deneme kendi içinde farklı senaryolar barındırıyor. Sınavların hangisi kolay, hangisi zor tarzı bir soruyu anlamsız buluyorum. Üniversite sınavına girerken size sınav zor ya da kolay olacak denmiyor. Sınava girecek ve sınav içindeki duruma göre şekilleneceksiniz. Sınav size zor gelirse moralinizi yüksek tutup olabildiğince yüksek net elde etmek için çaba sarf edeceksiniz. Eğer sınav kolay geçerse bu kez de hata yapmamak için daha fazla dikkat edeceksiniz. O nedenle bu kitaptaki denemelerin her birini ön koşul oluşturmada üniversite sınavındaymış gibi çözmeye çalışın. Denemelerin özel bir sıralaması yoktur. **AYT**'de yeterli süre veriliyor ama yine de denemeleri çözerken bir süre belirleyip ona göre denemeleri çözmeniz yararlı olacaktır.

Kitabın baskıya olabildiğince hatasız biçimde ulaşması için değerli vakitlerini ayırıp tashih yapan değerli meslektaşlarım Kadir AKPINAR, Abdurrahim KENAR, Oğuzhan DEMİREL ve Önder ÖZDEMİR'e bu vesileyle teşekkürü bir borç biliyorum.

Deneme Çözümleri

Kitapta bulunan tüm testlerin video çözümlerine **APOTEMİ AÇIK KİTAP** telefon uygulamasından ya da bilgisayar için **apotemivideo.frns.in** sitemizden ulaşabilirsiniz. Yayınlarımızla ilgili tüm istek, eleştiri ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adresleriyle bizlere iletebilirsiniz.

Siz değerli öğrencilerimize, hayat boyu, karşılaşacağınız tüm sınavlarda başarılar dilerim.

Fatih İHTİYAROĞLU

fatihihtiyaroglu@gmail.com

apotemigrup@gmail.com

AYT MATEMATİK

DENEMELERİ

FATİH İHTİYAROĞLU



@yayinlariapotemi



@ApotemiYayinlar

Basım Yeri

: Tuna Matbaacılık A.Ş. - Sertifika No: 49461

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, Mekanik, Fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. x bir gerçel sayı olmak üzere,

$$(3^x \cdot 8^{3-x})^4 = 36^{2x}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

2. a ve b tamsayı olmak üzere

$$x - a < b$$

eşitsizliği ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- $x = 1$ bu eşitsizliği sağlar.
- $x = 5$ bu eşitsizliği sağlamaz.

Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

3. x ve y pozitif tam sayı olmak üzere, $\boxed{x \mid y}$ ifadesi

$\boxed{x \mid y}$: " x ile y 'nin en büyük ortak böleni"

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\boxed{a \mid b} = 5$$

$$\boxed{a \mid c} = 2$$

$$\boxed{b \mid c} = 9$$

eşitliklerini sağlayan en küçük a , b ve c sayıları için

$$\boxed{a + c \mid b + c}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 7 E) 9

4. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

kümesi veriliyor.

A_n ; A kümesinin n elemanlı alt kümelerinden herhangi birini göstermektedir.

Örneğin; A_6 kümesi A kümesinin 6 elemanlı herhangi bir alt kümesini göstermektedir.

Buna göre,

$$(A_2 \cup A_5) - (A_2 \cup A_3)$$

fark kümesinin eleman sayısı en fazla kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

5. a ve b birer pozitif tam sayı, B ve C kümeleri, A kümesinin birer alt kümesi olmak üzere,

$$s(B \setminus C) = s(B \cap C) = a$$

$$s(A \setminus C) = s(A \setminus B) = b$$

eşitlikleri veriliyor.

A x (B ∪ C) kümesinin eleman sayısı 21 olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

6. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere, iki farklı gerçel kökü olan

$$x^2 + ax + 1 - a = 0$$

denkleminin diskriminantı a sayısına, büyük kökü b sayısına eşittir.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) -3 B) 1 C) 2 D) 5 E) 6

7. $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ kümesi veriliyor.

a tam sayı olmak üzere,

$f : A \rightarrow A$ biçiminde tanımlı bire bir f fonksiyonu için,

$$f(x) = 4 - |x + a|$$

eşitliği geçerlidir.

Buna göre, a 'nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 9 B) 8 C) 5 D) 2 E) 1

8. a ve b pozitif tam sayı olmak üzere,

$$(x^2 + 4y^2)^a$$

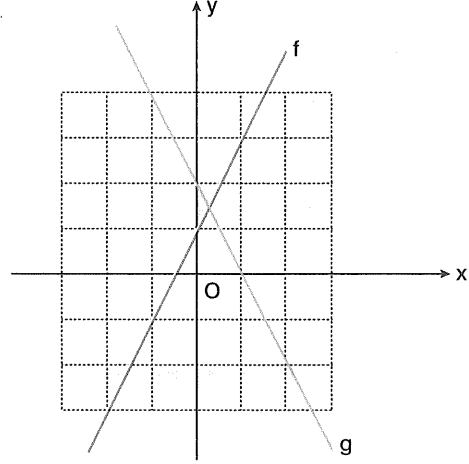
ifadesinin açılımındaki terimlerden biri

$$2^b \cdot x^2 \cdot y^{14}$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 22 D) 25 E) 32

9. Gerçek sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri aşağıdaki birim karelere ayrılmış dik koordinat düzleminde verilmiştir.



f , g ve h fonksiyonları için

$$f(x) = (goh)(x)$$

eşitliği sağlanmaktadır.

$x \in (1, 2)$ olmak üzere,

- I. $f(x) \cdot h(x)$
 II. $f(x) + h(x)$
 III. $g(x) + h(x)$

ifadelerinden hangileri pozitifdir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) II ve III

10. a bir reel sayı olmak üzere,

$P(x)$ polinomu,

- $x - a$ ya tam bölünür.
- $x + a$ ya tam bölünmez.

Buna göre, $P(x)$ polinomu

I. $(x^2 - 4) \cdot (x^2 + 1)$

II. $x^4 + x$

III. $(x^3 - 1) \cdot (x + 1)$

ifadelerinden hangilerine eşit olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

11. (a_n) aritmetik, (b_n) geometrik dizi olmak üzere, bu dizilerin ilk üç terimi aşağıda verilmiştir.

$$(a_n) = \{x, y, 36, \dots\}$$

$$(b_n) = \{x, y, 2y, \dots\}$$

Buna göre, $\frac{b_4}{a_4}$ oranı kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

12. AB iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

p : A sayısı 3'e tam bölünebilmektedir.

q : B sayısı 4'e tam bölünebilmektedir.

r : AB sayısı 5'e tam bölünebilmektedir.

önergeleri veriliyor.

$A \cdot B \cdot AB$ çarpımı 3'e tam bölünebilirken, 10'a tam bölünmemektedir.

Buna göre,

I. $p \vee q$

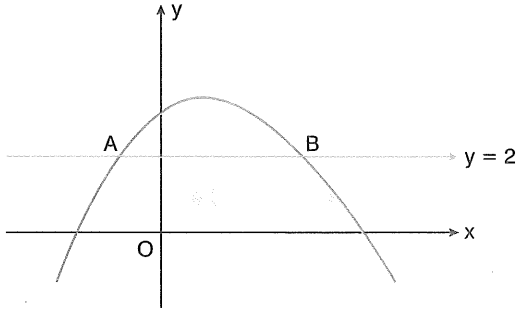
II. $q \wedge r$

III. $p \Rightarrow q$

önergelerinden hangileri her zaman yanlıştır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

13. Aşağıda $y = -x^2 + ax + a + 1$ parabolü ve bu parabolü A ve B noktalarında kesen $y = 2$ doğrusu verilmiştir.



A ile B noktalarının apsiler toplamı 2 olduğuna göre, parabolün y eksenini kestiği nokta ile $y = 2$ doğrusu arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

14. Bir yönetim kurulundaki boş bir üyelik için A, B, C, D adayları yarışmaktadır.

- A'nın seçilme olasılığı, B'nin seçilme olasılığının 2 katıdır.
- C'nin seçilme olasılığı, D'nin seçilme olasılığının 3 katıdır.
- B ile C'nin seçilme olasılıkları birbirine eşittir.

Buna göre, A'nın seçilme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{2}{13}$ C) $\frac{6}{13}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{1}{4}$

15. Bir şirkette Ali, Burcu, Can ve Deniz adlı 4 çalışana belli bir ayın hafta içi dört günü için nöbet yazılacaktır.

Pzts	Salı	Çarş	Perş

Şekildeki gibi nöbet çizelgesi hazırlanıp aşağıdaki koşullara göre bu çizelge oluşturulacaktır.

- Her biri haftada sadece bir kez nöbet tutmalıdır.
- Çizelgede sarı renge boyanan günlerde aynı kişiye nöbet yazılmalıdır.
- Burcu'ya her hafta salı ya da çarşamba günü nöbet yazılmalıdır.

Buna göre, nöbet çizelgesi kaç farklı biçim oluşturulabilir?

- A) 96 B) 128 C) 144 D) 192 E) 256

16. Ömer, yaptığı bir deneyde elde ettiği sayıların 10 tabanında logaritmalarını alarak kaydetmektedir. Sayıların 10 tabanındaki logaritmalarını aşağıda bir parçası verilen tablo yardımıyla bulmaktadır.

n	log n
6	0,7782
6,1	0,7853
6,2	0,7923
•	•
•	•
•	•
8	0,9030
8,1	0,9084
8,2	0,9138
•	•
•	•
•	•

Ömer'in deneyde bulduğu ilk sonuç 0,06 ikinci sonuç 82 dir. Elde ettiği bu iki sonucun 10 tabanındaki logaritmalarını bulup toplayacaktır.

Ömer'in elinde sadece yukarıdaki tablo bulunduğuna göre, iki sonucun logaritma değerlerinin toplamını kaç olarak hesaplar?

- A) - 2,308 B) - 2,302 C) - 1,308
D) 1,692 E) 0,692

17. $x^{\ln x} - x \cdot e^2 = 0$

denkleminin kökleri a ve b dir.

a > b olduğuna göre,

$\ln a - \ln b$

farkı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

18. Bir şehirde sağlık bilim kurulu oluşturulacaktır. Bunun için iki farklı hastanede çalışan 3 er doktor ile 2 bakanlık yetkilisi arasından 4 kişi seçilecektir.

Her iki hastaneden en az 1 er doktor ve en az 1 bakanlık yetkilisi kurulda olması istendiğine göre, bilim kurulu kaç farklı biçimde oluşturulabilir?

- A) 12 B) 18 C) 36 D) 45 E) 60

19. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları her x gerçel sayısı için

$$f(x) < 1 < g(x)$$

eşitsizliklerini sağlıyor.

Bun göre,

I. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{g(x)} < 1$

II. $\lim_{x \rightarrow 1^+} (g(x) - f(x)) > 0$

III. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ ifadesi 1'den küçük bir gerçel sayıya eşittir.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

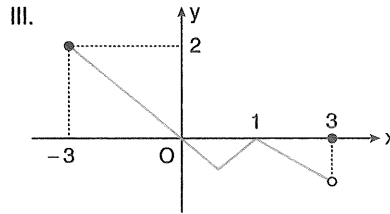
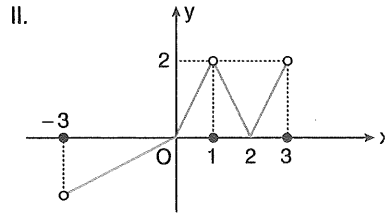
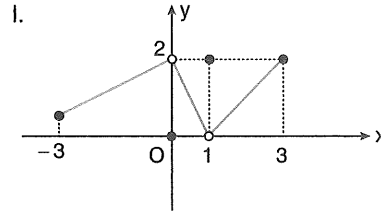
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

20. $[-3, 3]$ aralığında tanımlı bir f fonksiyonu ile ilgili

- $f(x) = 1$ olacak biçimde $x \in [0, 2]$ vardır.
- $\lim_{x \rightarrow 1} (f \circ f)(x) = 0$ dır.
- Fonksiyonun mutlak minimum noktası yoktur.

bilgileri veriliyor.

Buna göre,



grafiklerinden hangileri f fonksiyonuna ait olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

21. a ve n pozitif gerçel sayılar olmak üzere, dik koordinat düzleminde, $f(x) = x^3 + ax$ fonksiyonunun grafiğine üzerindeki $x = a$ apsisli noktadan çizilen teğet $g(x) = nx^2$ fonksiyonunun grafiğine P noktasında teğettir.

P noktasının ordinatının apsisine oranı 1 olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

22. Her x gerçel sayısı için türevli olan f fonksiyonu

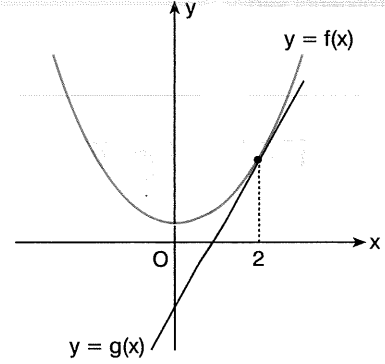
$$f(x) = |x^2 + mx + 4|$$

eşitliği ile veriliyor.

m pozitif tam sayı olduğuna göre, $f'(m)$ ifadesinin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 30

23. Dik koordinat düzleminde, gerçel sayılar kümesinde tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği ile bu fonksiyona $x = 2$ apsisli noktada teğet olan $y = g(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



a bir gerçel sayı olmak üzere,

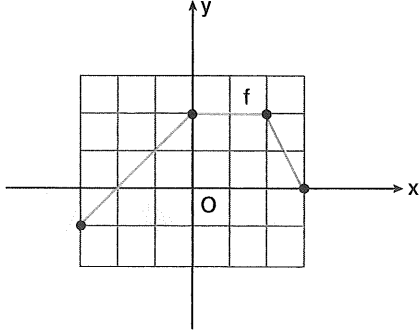
$$f(x) - a = g^2(2x - 2)$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{3}{16}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

24. $[-3, 3]$ aralığında tanımlı bir f fonksiyonunun grafiği birim karelere bölünen şekildeki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



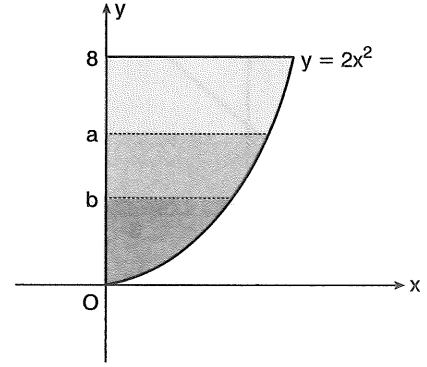
Buna göre,

$$\int_{-3}^3 x \cdot f'(x) dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{21}{2}$ B) $-\frac{19}{2}$ C) $-\frac{11}{2}$ D) $-\frac{9}{2}$ E) -3

25. Dik koordinat düzleminde; $y = 2x^2$ eğrisi, y eksen ve $y = 8$ doğrusu arasında kalan bölge aşağıda gösterilmiştir.



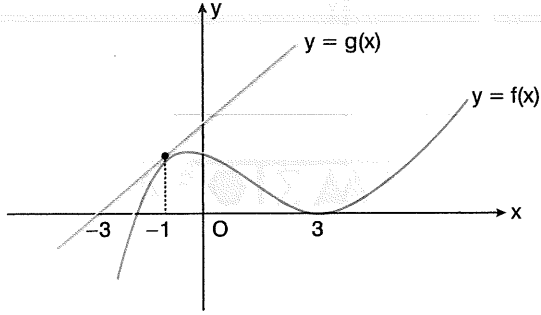
Bu bölge $y = a$ ve $y = b$ doğruları ile şekildeki gibi üç bölgeye ayrılmıştır.

Kırmızı bölgenin alanı; mavi bölgenin alanına eşit, sarı bölgenin alanının yarısı kadardır.

Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

- A) $\sqrt[3]{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt[3]{4}$ D) $\sqrt[3]{6}$ E) $\sqrt{6}$

26. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları şekildeki gibi $x = -1$ apsisli noktada birbirine teğettir.



$$\int_{-3}^1 f''(x+2) dx = -2$$

olduğuna göre, $(g \circ f)(-1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 24

27. a ve b pozitif gerçel sayılar olmak üzere, $y = x^2 + b$ eğrisi, $y = -x^2 + 2bx$ eğrisine $x = a$ apsisli noktada teğettir.

Buna göre, bu iki eğri ve y ekseninde kalan sınırlı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 1 E) $\frac{2}{3}$

28. $\pi < x < y < \frac{3\pi}{2}$ olmak üzere,

I. $\sin y - \tan x < 0$

II. $\sin y - \sin x > 0$

III. $\cos x - \cos y > 0$

eşitsizliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

29.
$$\frac{\sin(10^\circ) \cdot \cos(10^\circ) \cdot \sin(70^\circ)}{\cos(50^\circ)}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 4 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

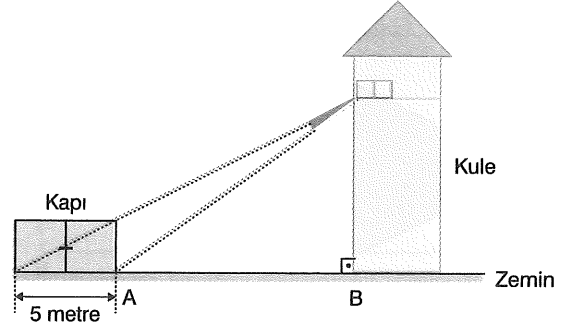
30. $0 < x < \pi$ olmak üzere,

$$\frac{\sqrt{2}}{\sin x} - \frac{\sqrt{2}}{\cos x} = 4$$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2π B) $\frac{5\pi}{4}$ C) $\frac{7\pi}{6}$ D) π E) $\frac{5\pi}{6}$

31.



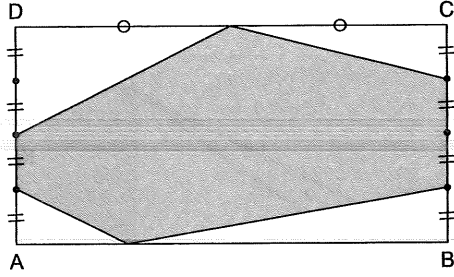
Bir cezaevindeki gözetleme kulesinde; yerden 6 metre yükseklikte bulunan projektörle, genişliği 5 metre olan dikdörtgen biçiminde kapı, şekildeki gibi aydınlatılmaktadır.

Projektörün aydınlatma açısının tanjantı 0,25'tir.

Buna göre, kule ile kapı arasındaki AB yolunun uzunluğu kaç metredir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 12

32.



Bir ABCD dikdörtgeninin kısa kenarları noktalar yardımıyla 4 eşit parçaya, üstteki uzun kenarı ise iki eş parçaya ayrılıyor ve noktalar birleştirilerek elde edilen altıgenin iç bölgesi boyanıyor.

Bu dikdörtgenin alanı 48 birimkare olduğuna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

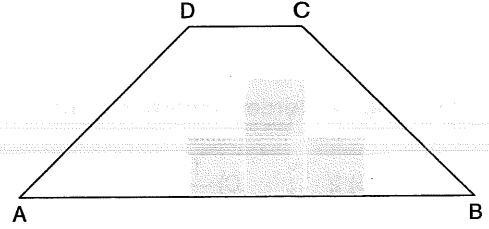
- A) 20 B) 22 C) 24 D) 30 E) 33

33. Üçgen biçimindeki bir parkın üç köşesinde birer kapı vardır. Bu kapıların her birinden aynı anda giriş yapan üç arkadaş doğrusal ve eşit uzunlukta yollar alarak parkın içindeki bir noktada buluşmuşlardır.

Bu arkadaşlardan iki tanesinin aldığı yollar arasındaki açı 80° olduğuna göre, üçgen biçimindeki bu parkın iç açılarından birinin ölçüsü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 45

34.



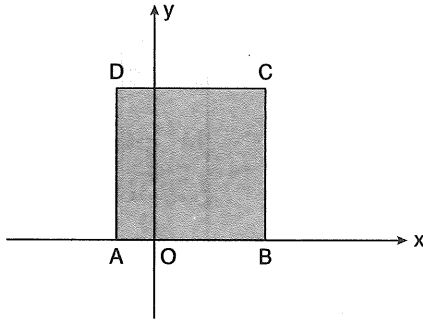
$$m(\widehat{DAB}) = 45^\circ$$

Bir usta, alt tabanı 8 metre, üst tabanı 2 metre olan ikizkenar yamuk şeklindeki zeminin tamamını kenar uzunluğu 1 metre olan kare fayanslarla kaplayacaktır. Bu işlem için bazı fayansları kesecek, artan fayans parçalarını kullanmayıp atacaktır.

Buna göre, ustanın kullanmayıp atacağı fayans parçalarının toplam alanı kaç m^2 'dir?

- A) 18 B) $\frac{9}{2}$ C) 4 D) 3 E) 2

35.



Dik koordinat düzleminde ABCD karesinin D köşesinden geçen d_1 doğrusu ve C köşesinden geçen d_2 doğrusu çizilecektir.

Doğruların denklemleri

$$d_1: y = 2x + n$$

$$d_2: y = mx + 14 \text{ tür:}$$

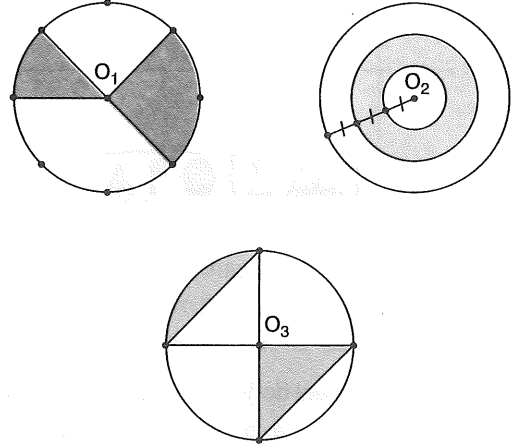
d_1 ve d_2 doğruları y ekseninde dik kesiştiklerine göre, Alan(ABCD) kaç birimkaredir?

- A) 25 B) 64 C) 100 D) 200 E) 400

36. Analitik düzlemde $x^2 + y^2 + x - y - 1 = 0$ çemberi ile $y = x + 1$ doğrusunun kesişim noktalarının ordinatları toplamı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

37. Bir yarışmada alanları eşit, daire biçimindeki üç hedef tahtasının bazı bölgeleri aşağıdaki gibi boyanmıştır. Her bir tahtanın üzerinde birbirine en yakın iki nokta arasındaki uzaklıklar eşittir.

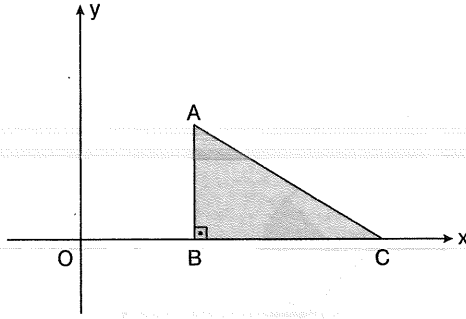


Bu yarışmaya katılan Ali, Burak ve Can sırasıyla O_1 , O_2 ve O_3 merkezli hedefleri seçmiştir. Yarışmacılar, hedefe bir atış yapacaklar ve atışları boyalı bölgeye isabet ederse bir üst tura çıkacaklardır.

Ali, Burak ve Can'ın bir üst tura çıkma olasılıkları sırasıyla a, b ve c olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $b > a > c$ B) $c > b > a$ C) $c > a > b$
D) $a > c > b$ E) $a > b > c$

38.



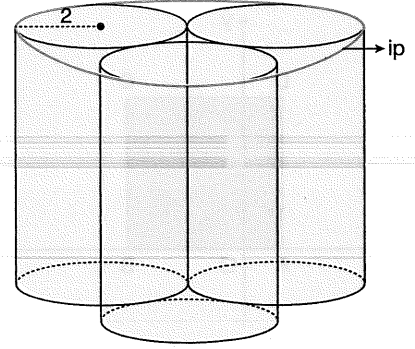
Dik koordinat düzleminde alanı 60 birimkare olan ABC dik üçgeninin Ox eksenini üzerindeki köşelerinden biri (8, 0) noktasıdır. Bu üçgen, B köşesi etrafında pozitif yönde 90° döndürülünce A noktası orijinle çakışmakta, C noktası ise C' noktasıyla çakışmaktadır.

C' noktası x eksenini doğrultusunda a birim sola, y eksenini doğrultusunda b birim aşağı ötelenince orijinle çakışmaktadır.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 25 B) 23 C) 22 D) 20 E) 17

39.



Yukarıdaki şekilde taban yarıçapları 2 cm olan üç eş dik silindir birbirine teğet olacak biçimde durmaktadır.

Bu silindirlerin etrafına şekildeki gibi ip sarılacaktır.

Buna göre, ipin uzunluğu en az kaç cm'dir?

- A) $2\pi + 6$ B) $4\pi + 8$ C) $2\pi + 12$
D) $4\pi + 6$ E) $4\pi + 12$

40. Dik koordinat düzleminde verilen AOB üçgeninin bir köşesi $3x + y = 0$ doğrusu üzerinde, bir köşesi $y - 4x = 0$ doğrusu üzerinde ve bir köşesi orijindedir. Bu üçgenin kenarortayları ise (3, 5) noktasında kesişmektedir.

Buna göre, bu üçgenin orijinde olmayan köşelerinden geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $11x - y - 42 = 0$ B) $x - 11y + 3 = 0$
C) $2x - 3y + 9 = 0$ D) $7x - 2y = 0$
E) $3x + y - 7 = 0$

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINA GİRİŞ SINAVI (YKS)
2. OTURUM

ALAN YETERLİLİK
MATEMATİK TESTİ

APOTEMI

DENEME

9

SALON GÖREVLİLERİNİN DİKKATİNE!

İşaretili alandaki Soru Kitapçığı Karekod Etiketi'ni kitapçık üzerinden ayırarak Salon Aday Yoklama Listesi'nde adaya ayrılan bölüme yapıştırınız.

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

--	--	--	--	--	--	--	--

T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI

SOYADI

SALON NO.

SIRA NO.

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.



Merhaba Sevgili Öğrenciler,

Mevcut sınav sisteminde **AYT** matematik testi, müfredatta öğrendiğiniz kazanımları sınavan, ezber kalıplar yerine öğrencinin bilgiyi yorumlayabilme özelliğini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu kitapta, sizi sınava hazır hale getirecek soru zenginliğini ve **ÖSYM** çizgisini bulacaksınız. Denemelerdeki konu ve soru dağılımını **ÖSYM**'nin geçmiş yıllardaki tercihlerini dikkate alarak oluşturduk. Bu yönüyle olabildiğince isabetli bir dağılım elde etmeye çalıştık. Her deneme kendi içinde farklı senaryolar barındırıyor. Sınavların hangisi kolay, hangisi zor tarzı bir soruyu anlamsız buluyorum. Üniversite sınavına girerken size sınav zor ya da kolay olacak denmiyor. Sınava girecek ve sınav içindeki duruma göre şekilleneceksiniz. Sınav size zor gelirse moralinizi yüksek tutup olabildiğince yüksek net elde etmek için çaba sarf edeceksiniz. Eğer sınav kolay geçerse bu kez de hata yapmamak için daha fazla dikkat edeceksiniz. O nedenle bu kitaptaki denemelerin her birini ön koşul oluşturmadan üniversite sınavındaymış gibi çözmeye çalışın. Denemelerin özel bir sıralaması yoktur. **AYT**'de yeterli süre veriliyor ama yine de denemeleri çözerken bir süre belirleyip ona göre denemeleri çözmeniz yararlı olacaktır.

Kitabın baskıya olabildiğince hatasız biçimde ulaşması için değerli vakitlerini ayırıp tashih yapan değerli meslektaşlarım Kadir AKPINAR, Abdurrahim KENAR, Oğuzhan DEMİREL ve Önder ÖZDEMİR'e bu vesileyle teşekkürü bir borç biliyorum.

Deneme Çözümleri

Kitapta bulunan tüm testlerin video çözümlerine **APOTEMİ AÇIK KİTAP** telefon uygulamasından ya da bilgisayar için **apotemivideo.frns.in** sitemizden ulaşabilirsiniz. Yayınlarımızla ilgili tüm istek, eleştiri ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adresleriyle bizlere iletebilirsiniz.

Siz değerli öğrencilerimize, hayat boyu, karşılaşacağınız tüm sınavlarda başarılar dilerim.

Fatih İHTİYAROĞLU

fatihihtiyaroglu@gmail.com

apotemigrup@gmail.com

AYT MATEMATİK

DENEMELERİ

FATİH İHTİYAROĞLU



@yayinlariapotemi



@ApotemiYayinlar

Basım Yeri

: Tuna Matbaacılık A.Ş. - Sertifika No: 49461

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, Mekanik, Fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$x = \text{EKOK}(3, 11, a)$$

$$y = \text{EKOK}(2, 5, b)$$

eşitlikleri veriliyor.

$x - y = 1$ olduğuna göre, $a + b$ toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 18 B) 30 C) 53 D) 237 E) 321

- 3.

	I	II	III	IV	V	...				
A	1	2	3		1	2	3		1	...
B	4		5	4		5	4		5	...
C		6	7		8		6	7		...

Ali, yukarıdaki gibi üç satırdan oluşan bir tablonun her satırını farklı bir düzende doldurmuştur.

- A satırında; ilk dört kareye yaptığı işlemi bundan sonraki her dört karede tekrarlamıştır.
- B satırında ilk üç karede yaptığı işlemi sonraki her üç karede tekrarlamıştır.
- C satırında ilk beş karede yaptığı işlemi sonraki her beş karede tekrarlamıştır.

Yukarıdaki gibi tabloyu doldurmaya devam ederse ilk kez kaçınıcı sütunda

3
6

şeklinde alt alta üç kare elde etmiş olur?

- A) 51 B) 49 C) 47 D) 43 E) 39

2. x bir gerçel sayı olmak üzere,

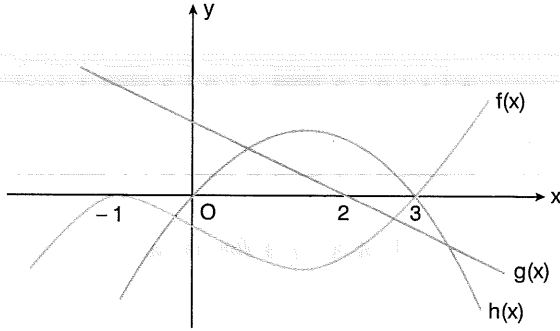
$$\frac{(2^x + 1) \cdot (1 - 2^{-x})}{(2^x - 1) \cdot (1 + 2^{-x})} = \frac{2^x}{4}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, x kaçtır?

- A) -1 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

4. Gerçel sayılarda tanımlı f , g ve h fonksiyonlarının grafikleri aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



Buna göre,

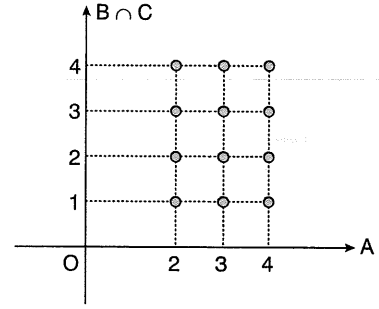
$$f(x) \cdot h(x) < 0$$

$$g(x) \cdot h(x) < 0$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (0, 2) B) (-1, 0) C) (0, 3)
D) (2, 3) E) (3, ∞)

5. A , B ve C kümeleri için $s(A \cup B) = 5$, $s(A \cup C) = 4$ olmak üzere, dik koordinat düzleminde $A \times (B \cap C)$ kartezyen kümesinin grafiği şekilde gösterilmiştir.



a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$(A \times B) - (A \times C)$$

kartezyen çarpım kümesinin bir elemanı (a, b) olduğuna göre, $a + b$ toplamı en az kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

6. x ve y birer gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 - 6 \cdot y = 18$$

$$y^2 - 12 \cdot x = -63$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 21

7. Asude, Burcu ve Cem adlı üç kişi arasında yapılan bir yarışmada 1. lik, 2. lik ve 3. lük ödülleri her ödül farklı bir kişi alacak şekilde verilmiştir.

Bu durumla ilgili

p: "1. lik ödülünü alan kişinin isminde A harfi yoktur."

q: "2. lik ödülünü alan kişinin isminde C harfi vardır."

r: "3. lük ödülünü alan kişinin isminde U harfi yoktur."

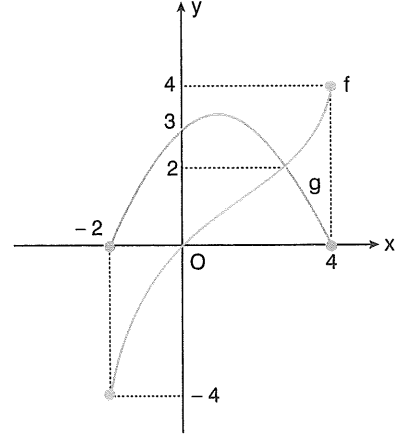
önergeleri veriliyor.

$$[(p' \vee q) \vee r]'$$

önergemesi doğru olduğuna göre; 1. lik, 2. lik ve 3. lük ödülleri sırasıyla hangi yarışmacılar almıştır?

- A) Asude, Burcu, Cem
- B) Cem, Burcu, Asude
- C) Burcu, Asude, Cem
- D) Cem, Asude, Burcu
- E) Burcu, Cem, Asude

8. $[-2, 4]$ aralığında tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



$x \in [-2, 4]$ olduğuna göre,

- I. $(f \circ g)(x)$
- II. $(g \circ f)(x)$
- III. $(f \circ g)(-x)$

İfadelerinden hangileri bir fonksiyon belirtir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve III
- E) I, II ve III

9. Katsayıları pozitif tam sayılardan oluşan birinci dereceden bir $P(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan 5 tir.

Buna göre,

I. $\frac{P(x) - 1}{x}$

II. $\frac{P(x) - 5}{x - 2}$

III. $\frac{P(x) + 1}{x + 1}$

İşlemleri sonucunda elde edilen ifadelerden hangileri kesinlikle bir polinomdur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

10. $P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinom olmak üzere,

$$P(Q(x)) = 6x$$

$$Q(P(x)) = 3P(x) - 10$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $P(x + 2)$ polinomunun sabit terimi kaçtır?

- A) 30 B) 24 C) 18 D) 12 E) 0

11. $a \neq b$ olmak üzere,

$$\frac{x^2}{a} - \frac{2x}{b} + a \cdot b = 0$$

denkleminin kökleri a ve b dir.

Buna göre, $a^2 + b^2$ toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 9 C) 13 D) 17 E) 25

12. (a_n) artan bir aritmetik dizi olmak üzere, (a_n) dizisinin

$$a_2, a_4, a_8$$

terimleri alınarak üç terimli bir geometrik dizi oluşturulmuştur.

a_n dizisinin ilk üç teriminin toplamı 18 olduğuna göre, oluşturulan geometrik dizinin ortak çarpanı kaçtır?

- A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) $\frac{1}{2}$

13. n ve k birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$(x^2 \cdot y + 2y^3)^n$$

açılımındaki terimlerden biri $k \cdot x^4 \cdot y^{14}$ olduğuna göre, $\frac{k}{n}$ oranı kaçtır?

- A) 24 B) 30 C) 40 D) 48 E) 60

14. n ve a pozitif tam sayılar olmak üzere, $\boxed{n}^a$ değeri,

- $\log n - \log a$ farkı tam sayı ise $\boxed{n}^a = n + a$
- $\log n - \log a$ farkı tam sayı değilse $\boxed{n}^a = 0$

olarak tanımlanıyor.

Örneğin

$$\boxed{10}^1 = 11$$

$$\boxed{10}^2 = 0$$

İki basamaklı a ve b doğal sayıları için

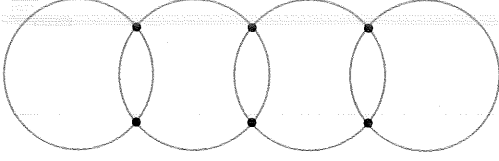
$$\boxed{12}^2 + \boxed{a}^b = \boxed{60}^6$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) 2

15. Şeklindeki ikiyeşerli kesişen 4 çemberin 6 kesişme noktasından rastgele iki tanesi seçilip kırmızıya, diğerleri maviye boyanıyor.



Buna göre, kırmızıya boyanan noktaların aynı çember üzerinde bulunması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{11}{15}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{15}$ E) $\frac{1}{60}$

16. $a \cdot c < 0$ olmak üzere,

$$y = ax^2 + bx + c$$

parabolünün tepe noktası $x = -4$ doğrusu üzerindedir.

Buna göre, parabolün x eksenini kestiği noktaların apsisler toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 2 C) 0 D) -2 E) -8

17. 4 kişilik bir sporcu kafitesi; 1 kişilik, 2 kişilik ve 3 kişilik olmak üzere, toplamda 3 odası boş olan bir otele yerleştirilecektir.

Boş olan 3 odanın her birine en fazla 2 sporcu yerleştirileceğine göre, bu işlem kaç farklı biçimde yapılabilir?

- A) 36 B) 30 C) 24 D) 18 E) 12

18. f gerçel sayılarda tanımlı bir fonksiyon, a ve L sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere,

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{x} = L$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

- I. $a > 0$ ise $L > 0$ 'dır.
- II. f fonksiyonunun $x = a$ noktasındaki limiti $a \cdot L$ 'dir.
- III. f fonksiyonu $x = a$ noktasında süreklidir.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

19. a ve b sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere,

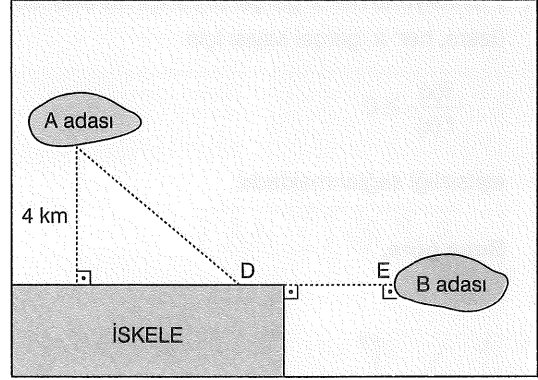
$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & , \quad x < a \\ x + b & , \quad a \leq x \leq b \\ \frac{x^2}{a} & , \quad x > b \end{cases}$$

biçiminde tanımlanan f fonksiyonu gerçel sayılar kümesinde her x gerçel sayısı için süreklidir.

Buna göre, $f(a)$ değeri kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) 6 E) 12

20.



A adasında bulunan bir kuş B adasına en kısa sürede gidebilmek için yukarıdaki gibi önce iskelede bulunan D noktasına ulaşmış oradan da durmadan hareketine devam ederek B adasındaki E noktasına uçmuştur.

- A adasının iskeleye uzaklığı 4 km'dir.
- Kuş, A adasından iskeleye saatte 4 km hızla, iskeleden B adasına saatte 5 km hızla uçmuştur.

Buna göre, kuş A adasından iskeleye kadar kaç km uçmuştur?

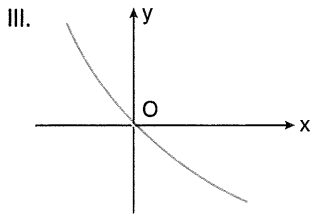
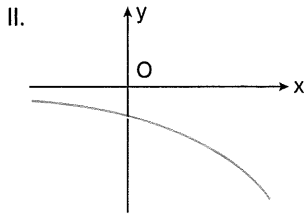
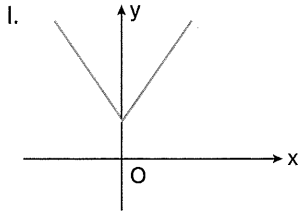
- A) 12 B) 8 C) $\frac{20}{3}$ D) $\frac{16}{3}$ E) $\frac{10}{3}$

21. f fonksiyonu her x gerçel sayısı için türevlenebilir olmak üzere, her x gerçel sayısı için

$$\frac{f(x)}{f'(x)} \geq 0$$

eşitsizliği sağlanmaktadır.

Buna göre,



grafiklerinden hangileri f fonksiyonuna ait olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

22. a pozitif gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılarda türevlenebilir f ve g fonksiyonları için

$$(f \circ g)(a \cdot x) = x^2 - 2x - 1$$

$$\frac{f'(1)}{4} = g(1) = g'(1) = 1$$

olduğuna göre, a değeri kaçtır?

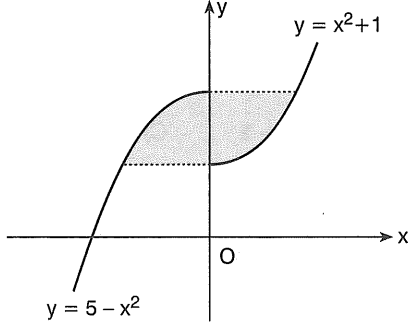
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

23. a ve b birer pozitif gerçel sayı olmak üzere, türevi $f'(x) = x^2 + a$ olan f fonksiyonunun $x = b$ apsisli noktasındaki teğeti $y = (a + 9) \cdot x$ doğrusudur.

$f(-3) = -3$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

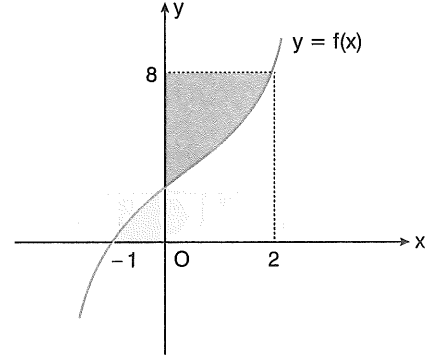
24. Dik koordinat düzleminde, $y = x^2 + 1$ eğrisi ile $y = 5 - x^2$ eğrisinin grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, grafikteki boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{32}{3}$ B) 8 C) $\frac{16}{3}$ D) 6 E) $\frac{10}{3}$

25. Gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonunun grafiği aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



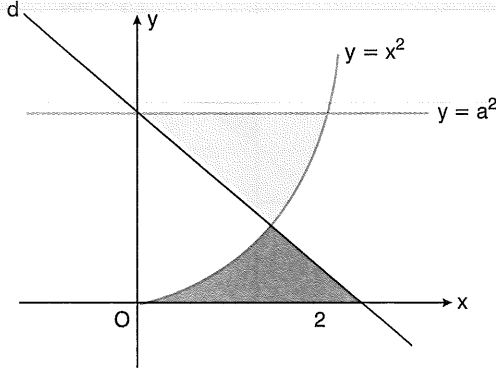
Grafikteki mavi bölge ile sarı bölgenin alanları toplamı 8 birimkaredir.

$$\int_1^2 \frac{x}{2} \cdot f(x^2 - 2) dx = 3$$

olduğuna göre, sarı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) $\frac{5}{2}$ E) 2

26. a bir pozitif gerçel sayı olmak üzere, dik koordinat düzleminde $y = x^2$ eğrisi, $y = a^2$ doğrusu ve x eksenini 2 apsisli noktada kesen d doğrusunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Şekildeki sarı boyalı bölgenin alanı, mavi boyalı bölgenin alanına eşittir.

Buna göre, a değeri kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

27. $\int_1^2 \left(1 - \frac{1}{x}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{x}\right) \cdot \left(x + \frac{1}{x}\right) dx$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{9}{8}$

28. Bir üçgenin iç açıları A , B ve C olmak üzere,

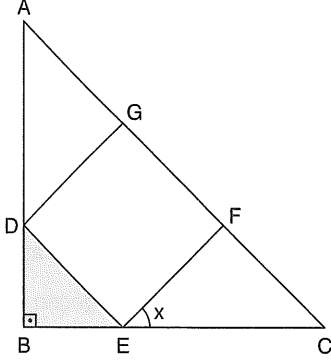
$$\frac{\cos A \cdot \cos B + \cos C}{\sin A} = \cos A + \sin B$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $\cos A$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) 1

29. Şekildeki ABC bir dik üçgen, DEFG bu üçgen içine çizilmiş bir karedir.



$m(\widehat{FEC}) = x$ ve $|FC| = \tan x$ olmak üzere, boyalı üçgenin alanı A birimkaredir.

Buna göre, ABC üçgeninin alanının A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $A + \frac{1}{A}$ B) $\frac{A}{2} + \frac{1}{2A}$ C) $A + \frac{1}{2A}$
D) $A + \frac{1}{4A} + 1$ E) $2A + \frac{1}{2A} + 1$

30. $0 < x < \frac{3\pi}{4}$ olmak üzere,

$$\sin x + \cos x = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

$$a = \cos 2x$$

$$b = \tan 4x$$

$$c = \sin x$$

değerleri için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a > b > c$ B) $c > b > a$ C) $b > c > a$
D) $b > a > c$ E) $a > c > b$

31. $0 < x < 2\pi$ olmak üzere,

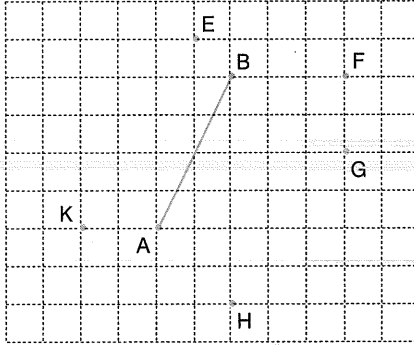
$$\sin x + \cos x + \tan x = -1$$

denklemini veriliyor.

Buna göre, denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{7\pi}{2}$ B) 3π C) $\frac{5\pi}{2}$ D) 2π E) $\frac{3\pi}{2}$

32.

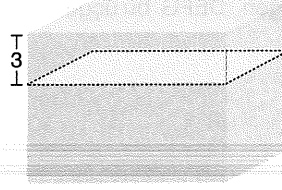


Birim karelerden oluşan yukarıdaki kağıdın üzerine $[AB]$ 'yi çap kabul eden bir çember çiziliyor.

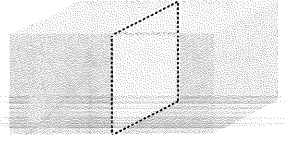
Buna göre, aşağıdaki noktalardan hangisi bu çembere teğet olan eş çemberlerden birinin merkezidir?

- A) E B) F C) G D) H E) K

33.



Şekil 1



Şekil 2

Dikdörtgen prizması şeklindeki bir tahta parçası, Şekil 1'deki gibi tabanına paralel bir düzlem boyunca kesiliyor ve üstteki 3 birimlik kısmı atılıyor.

Sonra kalan cisim; ortasından geçen bir düzlem boyunca kesilip Şekil 2'deki gibi küpler elde ediliyor.

Küplerden birinin hacmi, atılan parçanın hacmine eşit olduğuna göre, ilk durumdaki tahta parçasının hacmi kaç birimküptür?

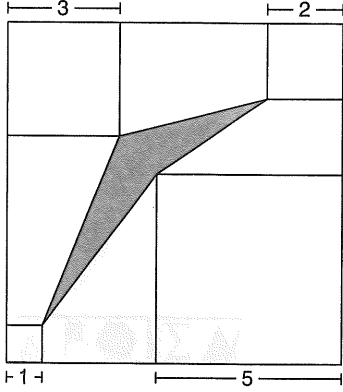
- A) 648 B) 664 C) 686 D) 720 E) 756

34. Dik koordinat düzleminde, merkezi orijin olan bir çember çiziliyor. Sonra bu çemberin Oy eksenini kestiği noktalardan birini merkez kabul eden eş yarıçaplı ikinci çember çiziliyor.

Bu iki çemberin kesiştikleri noktalar arasındaki uzaklık $4\sqrt{3}$ birim olduğuna göre, ikinci çizilen çemberin y eksenini kestiği noktaların ordinatları toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -4 B) 0 C) 4 D) 8 E) 12

35.

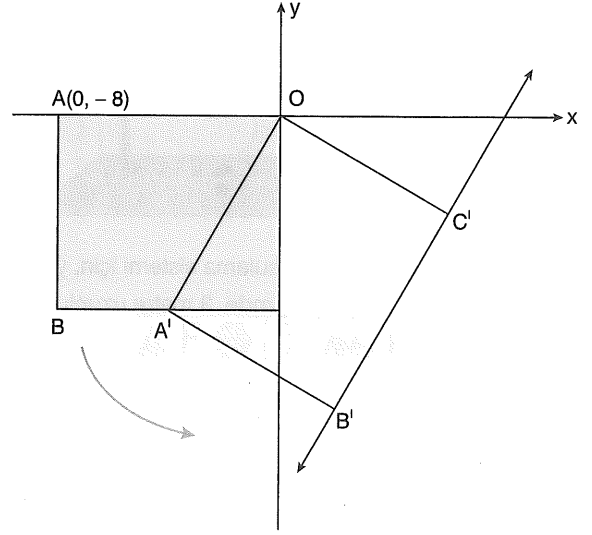


Bir kenar uzunluğu 9 birim olan bir karenin içine kenar uzunlukları sırasıyla 1, 5, 2, 3 birim olan dört tane kare çiziliyor. Sonra köşeleri karelerin üzerinde olan bir dörtgen çizilip iç bölgesi boyanıyor.

Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 6 C) 5 D) $\frac{9}{2}$ E) 4

37.



Dik koordinat düzleminde bir köşesi orijinde olan dikdörtgen, orijin etrafında pozitif yönde 60° döndürülünce $OA'B'C'$ dikdörtgeni elde ediliyor.

Buna göre, A noktasının $B'C'$ doğrusuna olan uzaklığı kaç birimdir?

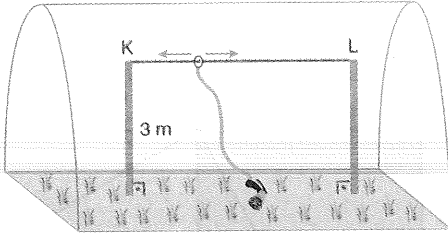
- A) 4 B) $4\sqrt{3}$ C) 8 D) $8\sqrt{3}$ E) 12

36. Dik koordinat düzleminde bir köşesi $(4, 0)$ noktası olan I. bölgedeki bir karenin köşegenlerinden biri Oy eksenine paraleldir.

Bu karenin alanı 18 birimkare olduğuna göre, karenin köşegenlerinin kesim noktasının orijine uzaklığı kaç birimdir?

- A) $3\sqrt{2}$ B) 4 C) 5 D) $5\sqrt{2}$ E) 10

38.



Bir seranın içine kurulan sulama sistemi için, yer düzlemine dik olacak biçimde 3 metre uzunluğunda iki çubuk yere çakılmıştır. Bu çubukların uçlarındaki K ve L noktalarının arasına şekildeki gibi sağa - sola hareket edebilen 5 metre uzunluğunda bir hortum yerleştirilmiştir.

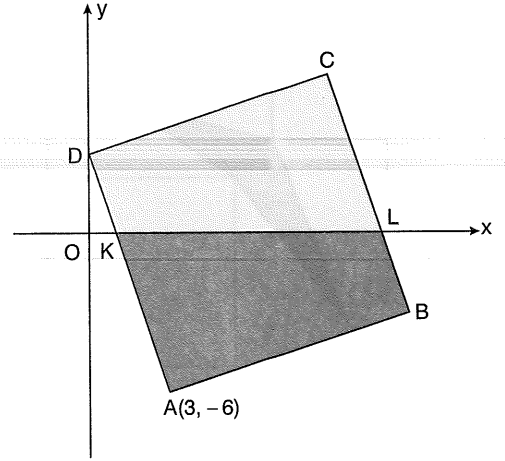
K ve L noktaları arasındaki uzaklık 10 metre olduğuna göre, hortumun ucunun zeminde ulaşabileceği alan en fazla kaç m^2 dir?

- A) 32π B) $16\pi + 48$ C) $16\pi + 60$
D) $16\pi + 80$ E) $8\pi + 24$

39. $4x - 2y + 5 = 0$ doğrusuna paralel olan ve $x + 2y - 4 = 0$ doğrusu ile x ekseninde kesişen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x - 4$ B) $y = 2x + 8$ C) $y = 2x - 8$
D) $y = 2x - 16$ E) $y = x - 8$

40.



Analitik düzlemde verilen şekildeki kare, x eksenine eşit alanlı iki bölgeye ayrılıyor.

Karenin x eksenini kestiği noktalar K ve L olmak üzere, $|KL|$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINA GİRİŞ SINAVI (YKS)
2. OTURUM

ALAN YETERLİLİK
MATEMATİK TESTİ

APOTEMI

DENEME

10

SALON GÖREVLİLERİNİN DİKKATİNE!

İşaretili alandaki Soru Kitapçığı Karekod Etiketi'ni kitapçık üzerinden ayırarak Salon Aday Yoklama Listesi'nde adaya ayrılan bölüme yapıştırınız.

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI

SOYADI

SALON NO.

SIRA NO.

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını

cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

Merhaba Sevgili Öğrenciler,

Mevcut sınav sisteminde **AYT** matematik testi, müfredatta öğrendiğiniz kazanımları sınavan, ezber kalıplar yerine öğrencinin bilgiyi yorumlayabilme özelliğini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu kitapta, sizi sınava hazır hale getirecek soru zenginliğini ve **ÖSYM** çizgisini bulacaksınız. Denemelerdeki konu ve soru dağılımını **ÖSYM**'nin geçmiş yıllardaki tercihlerini dikkate alarak oluşturduk. Bu yönüyle olabildiğince isabetli bir dağılım elde etmeye çalıştık. Her deneme kendi içinde farklı senaryolar barındırıyor. Sınavların hangisi kolay, hangisi zor tarzı bir soruyu anlamsız buluyorum. Üniversite sınavına girerken size sınav zor ya da kolay olacak denmiyor. Sınava girecek ve sınav içindeki duruma göre şekilleneceksiniz. Sınav size zor gelirse moralinizi yüksek tutup olabildiğince yüksek net elde etmek için çaba sarf edeceksiniz. Eğer sınav kolay geçerse bu kez de hata yapmamak için daha fazla dikkat edeceksiniz. O nedenle bu kitaptaki denemelerin her birini ön koşul oluşturmadan üniversite sınavındaymış gibi çözmeye çalışın. Denemelerin özel bir sıralaması yoktur. **AYT**'de yeterli süre veriliyor ama yine de denemeleri çözerken bir süre belirleyip ona göre denemeleri çözmeniz yararlı olacaktır.

Kitabın baskıya olabildiğince hatasız biçimde ulaşması için değerli vakitlerini ayırıp tashih yapan değerli meslektaşlarım Kadir AKPINAR, Abdurrahim KENAR, Oğuzhan DEMİREL ve Önder ÖZDEMİR'e bu vesileyle teşekkürü bir borç biliyorum.

Deneme Çözümleri

Kitapta bulunan tüm testlerin video çözümlerine **APOTEMİ AÇIK KİTAP** telefon uygulamasından ya da bilgisayar için **apotemivideo.frns.in** sitemizden ulaşabilirsiniz. Yayınlarımızla ilgili tüm istek, eleştiri ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adresleriyle bizlere iletebilirsiniz.

Siz değerli öğrencilerimize, hayat boyu, karşılaşılabileceğiniz tüm sınavlarda başarılar dilerim.

Fatih İHTİYAROĞLU

fatihihtiyaroglu@gmail.com

apotemigrup@gmail.com

AYT MATEMATİK

DENEMELERİ

FATİH İHTİYAROĞLU



@yayinlariapotemi



@ApotemiYayinlar

Basım Yeri

: Tuna Matbaacılık A.Ş. - Sertifika No: 49461

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, Mekanik, Fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. $2^x - 3^{1-y} = -4$

$3^y + 2 = 6$

olduğuna göre, 3^{x+y} ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 3

2. x , y ve z pozitif tam sayılar olmak üzere;

- $x - 1$, y , z sayılarının her biri 2'ye
- x , $y - 2$, z sayılarının her biri 3'e
- x , y , $z - 2$ sayılarının her biri 5'e

kalansız bölünebilmektedir.

Buna göre, $x + y + z$ toplamı en az kaçtır?

- A) 35 B) 43 C) 47 D) 49 E) 51

3. Sıfırdan farklı a ve b gerçel sayıları için

$|a - b| = |a| + |b|$

olduğuna göre,

I. $|a| < |a - b|$

II. $|a| - |b| < |a - b|$

III. $|a| + |b| < |a + b|$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

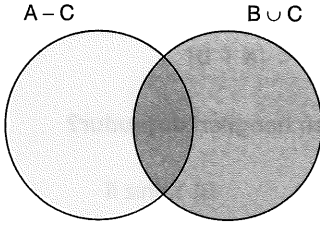
4. a, b ve c birbirinden farklı birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$B = \{1, 2, 3, a, b\}$$

$$C = \{1, 2, c\}$$

kümeleri veriliyor.



- Mavi boyalı kümenin elemanları toplamı, sarı boyalı kümenin elemanları toplamından 12 fazladır.
- Kırmızı boyalı kümenin elemanları toplamı 7'dir.

Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 22

5. Birbirinden farklı A, B ve C kümeleri ile ilgili,

p : $A \times B$ kümesinin eleman sayısı 48'dir.

q : A ve $B \cup C$ kümelerinin eleman sayıları eşittir.

r : $C - B$ kümesinin eleman sayısı 2'den fazladır.

önergeleri veriliyor.

$$(p \wedge q) \wedge (q \Rightarrow r')$$

önergeleri doğru olduğuna göre, C kümesinin eleman sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 8 E) 12

6. k bir gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 - ax + b = 0$$

$$x^2 - 2x + c = 0$$

denklemini sağlayan x gerçel sayılarının oluşturduğu küme

$$\{3, 4, k\}$$

şeklindedir.

k sayısı her iki denklemin de bir kökü olduğuna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 54 B) 72 C) 84 D) 96 E) 120

7. $A = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$ olmak üzere
 $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ biçiminde tanımlı f fonksiyonu için

$$f(x) = \begin{cases} f(x+1) & , \quad x \text{ tekse} \\ x - f(x-1) & , \quad x \text{ çiftse} \end{cases}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, f fonksiyonunun görüntü kümesinin elemanlar toplamı kaçtır?

- A) 120 B) 110 C) 60 D) 55 E) 45

8. k bir gerçel sayı olmak üzere,

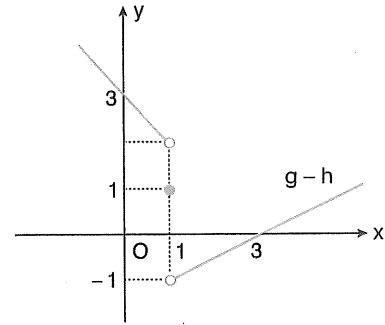
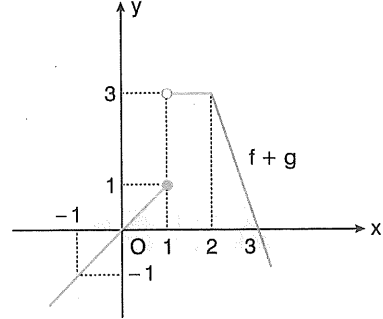
$$(2x + x^3)^6$$

ifadesinin açılımındaki terimlerden biri $k \cdot x^{12}$ dir.

Buna göre, k 'nın rakamları toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

9. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı $f + g$ ve $g - h$ fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



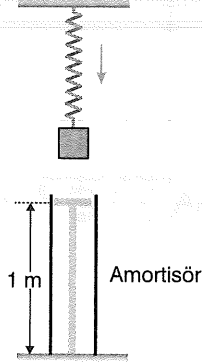
Buna göre,

- I. $f(0) + h(0)$
 II. $f(1) + h(1)$
 III. $f(3) + h(3)$

toplamlarından hangileri sıfıra eşittir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) II ve III E) I, II ve III

10. Şekildeki gibi bir yaya bağlı cismin karşısına, yay sıkıştırılıp bırakıldığında cismin hareketini yavaşlatacak bir amortisör yerleştiriliyor.



$x > 4$ olmak üzere, yay x birim sıkıştırılıp serbest bırakıldığında cisim amortisörle çarpıyor. Çarpışma sonunda amortisördeki 1 metre boşluk $\log_4 x$ cm kadar kısalmaktadır.

Yay a birim sıkıştırılıp bırakılırsa amortisördeki boşluk 60 cm uzunluğunda olacağına göre, a aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2^{10} B) 2^{20} C) 2^{40} D) 2^{60} E) 2^{80}

11. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere; $P(x)$, $Q(x)$ ve $R(x)$ polinomları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- $P(x)$ polinomunun $Q(x)$ polinomuna bölümünde bölüm $x^2 - a$, kalan sıfırdır.
- $P(x + 1)$ polinomunun $R(x)$ polinomuna bölümünde bölüm $x - 1$, kalan sıfırdır.

$$Q(x) + R(x) = 5x + b$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 22 E) 24

12. Dik koordinat düzleminde; orijinde bulunan bir kurbağa her bir adımda

- % 50 olasılıkla 6 birim sağa
- % 50 olasılıkla 8 birim yukarı

hareket etmektedir.

Buna göre, kurbağanın 2 adım sonunda bulunduğu noktanın orijine olan uzaklığı 15 birimden az olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

13. $\frac{1 + \log x}{\log 2}$

ifadesini pozitif tam sayı yapan en küçük x değeri için

- I. $\log_2 x$
 II. $\log 2x + \log 25$
 III. $\log_2 5 - \log_2 x$

ifadelerinin hangileri bir tam sayıya eşittir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) II ve III E) I, II ve III

14. k bir gerçel sayı olmak üzere, (a_n) ve (b_n) geometrik dizileri için,

$$a_2 = 3 \cdot b_1$$

$$a_8 = 24 \cdot b_4$$

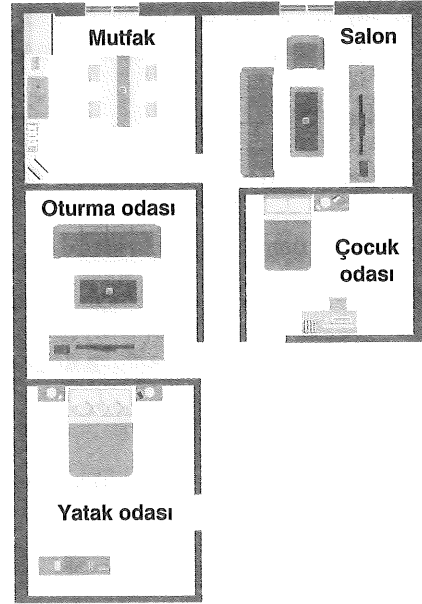
$$a_{12} = k \cdot b_6$$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre, k kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 24 D) 32 E) 96

15.



Esma Hanım'ın evindeki 5 bölümün planı şekildeki gibidir. Esma Hanım bu 5 bölümün duvarlarını boyatacaktır.

Üç bölümü beyaza, bir bölümü sarıya, bir bölümü maviye boyatacaktır.

Sarıya ve maviye boyanan bölümlerin ortak duvarı olmayacağına göre, boyama işlemi kaç farklı biçimde yapılabilir?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

16. Gerçel sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları için $f + g$ fonksiyonu her noktada süreklidir.

Buna göre,

- I. $\lim_{x \rightarrow 0} (f(x) + g(x)) = f(0) + g(0)$
- II. $f(x)$ her x gerçel sayısı için süreklidir.
- III. $f(x) - g(x)$ fonksiyonu her x için süreklidir.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

17. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{ax + b} - 2}{x} = 2$$

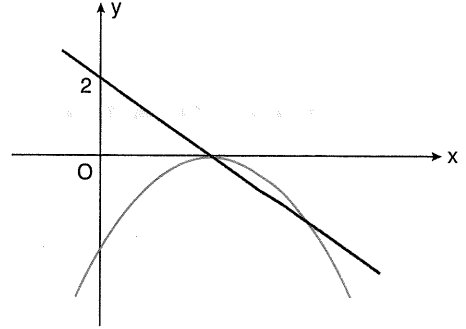
olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

18. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı

$$f(x) = -x^2 - 4ax + b$$

biçiminde tanımlanan f fonksiyonunun belirttiği parabol ile bu parabolü biri tepe noktasında olmak üzere iki farklı noktada kesen doğrunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Doğrunun eğimi a olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) -12 B) -9 C) -8 D) -6 E) -5

19. a bir gerçel sayı olmak üzere, her x gerçel sayısı için türevlenebilen f fonksiyonu

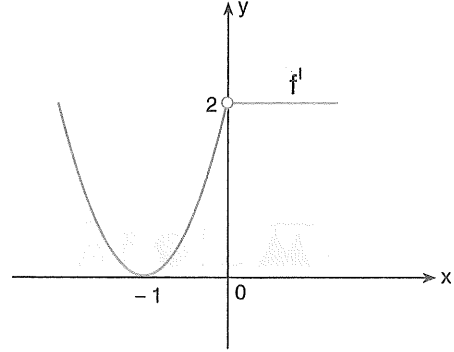
$$f(x) = \begin{cases} 6a\sqrt{x} & , \quad x > 1 \\ (x + a)^2 + 3 & , \quad x \leq 1 \end{cases}$$

biçiminde veriliyor.

Buna göre, $f'(f'(0))$ değeri kaçtır?

- A) 12 B) 9 C) 6 D) 5 E) 3

21. Gerçel sayılarda tanımlı f fonksiyonunun türevinin grafiği aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



Buna göre,

- I. f fonksiyonu $x = 0$ 'da sürekli değildir.
- II. $0 < x_1 < x_2$ ise $f(x_1) < f(x_2)$
- III. $x = -1$ için f in yerel minimumu vardır.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

20. a ve b birer gerçel sayı, $x > 0$ olmak üzere,

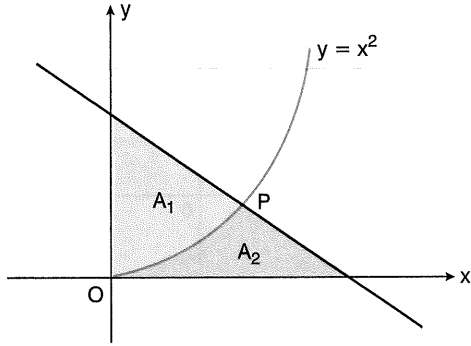
$$f(x) = x^3 - 12x + b$$

fonksiyonunun grafiğine $y = a$ ve $y = -9x - 18$ doğruları teğettir.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) -64 B) -56 C) -48 D) -36 E) -14

22. k bir pozitif gerçel sayı olmak üzere, dik koordinat düzleminde $y = x^2$ eğrisi ve bu eğriyle apsisi 1 olan P noktasında kesişen $x + y = k$ doğrusunun grafiği aşağıda verilmiştir.

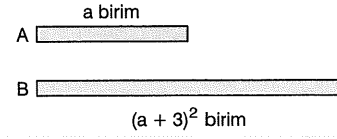


$y = x^2$ eğrisi; $x + y = k$ doğrusunun eksenlerle oluşturduğu üçgeni, alanları A_1 ve A_2 olan iki bölgeye ayırmaktadır.

Buna göre, $\frac{A_1}{A_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{9}{8}$ B) $\frac{8}{7}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{5}{3}$

- 23.



Uzunlukları şekilde belirtilen A ve B tahta çubukları bir ucundan yakıldığında sırasıyla 4 saatte ve 6 saatte tamamen yanarak tükenmektedir.

Bu iki tahta çubuk bir ucundan aynı anda yakıldıktan 2 saat sonra B çubuğunun kalan boyunun A çubuğunun kalan boyuna oranının en küçük değerini alması için a kaç olmalıdır?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{9}{2}$

24. f fonksiyonu gerçel sayılar kümesi üzerinde türevlenebilir olmak üzere,

$$\int_0^1 x \cdot f'(x) dx = 20$$

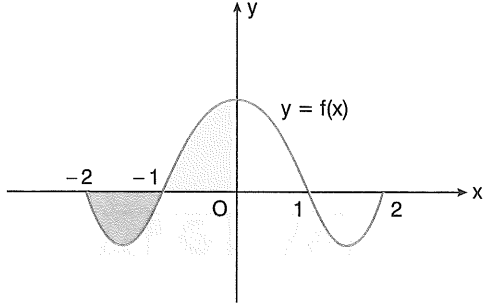
$$\int_{-2}^{-1} x \cdot f'(x + 2) dx = 4$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $f(1) - f(0)$ farkı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

25. $[-2, 2]$ aralığında tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



f fonksiyonunun grafiği y eksenine göre simetrik olmak üzere, şekildeki mavi boyalı bölgenin alanı A birimkare, sarı boyalı bölgenin alanı B birimkaredir.

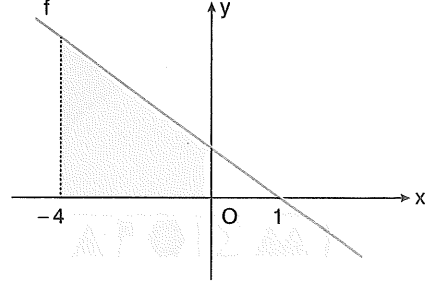
$f(x)$ fonksiyonunun grafiğinin x eksenine göre 2 birim sağa ötelenmesi ile $g(x)$ fonksiyonu elde edildiğine göre,

$$\int_0^2 |f(x) - g(x)| dx$$

integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $A + B$ B) $A - B$ C) $2A - 2B$
D) $2B - 2A$ E) $2A + 2B$

26. Gerçek sayılar kümesi üzerine tanımlı f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



f fonksiyonu için

$$\int_0^1 f^2(x) dx = 3$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 28 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54

27. $a \in \left(\frac{\pi}{16}, \frac{\pi}{8}\right)$ olmak üzere,

$$x = \tan 4a + \cot 8a$$

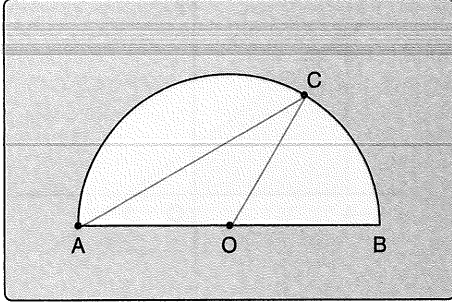
$$y = \cot 8a + \sin 2a$$

$$z = \sin 2a + \tan 4a$$

sayıları ile ilgili aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $x < y < z$ B) $y < x < z$ C) $x < z < y$
D) $y < z < x$ E) $z < y < x$

28. Şekilde bir bahçede bulunan O merkezli yarım daire biçiminde bir havuz gösterilmiştir.



Bahçede A noktasına gelen iki kişiden biri A noktasından havuza girip doğrusal bir rotayla yüzerek yay üzerindeki C noktasına ulaşmıştır. Diğer kişi AO boyunca yürümüş, O noktasına gelince havuza girerek doğrusal bir rotayla yüzerek C noktasına ulaşmıştır.

İki kişinin yüzdüğü rotalar arasında kalan dar açı x derece olmak üzere, A noktasından itibaren aldıkları toplam yolun uzunluğu

$$40\cos^2 \frac{x}{2}$$

metredir.

Buna göre, havuzun yarıçapı kaç metredir?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 20 E) 40

29. x sıfırdan farklı olmak üzere,

$$\frac{\sin x}{x} = a$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

$$\frac{1 - \cos 2x}{x^2 - \sin^2 x}$$

ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1-a}{a}$ B) $\frac{1-a}{1-a^2}$ C) $\frac{a}{1-a^2}$
D) $\frac{2a^2}{1-a}$ E) $\frac{2a^2}{1-a^2}$

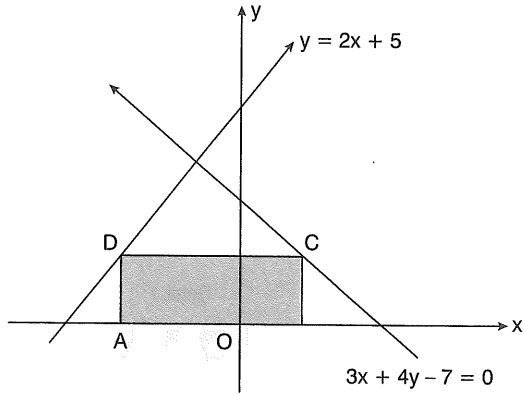
30. $-\pi \leq x \leq \pi$ olmak üzere,

$$\sin^2 x = 1 + \sin x \cdot \cos x$$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\pi$ B) 0 C) $\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{3\pi}{4}$ E) π

31.

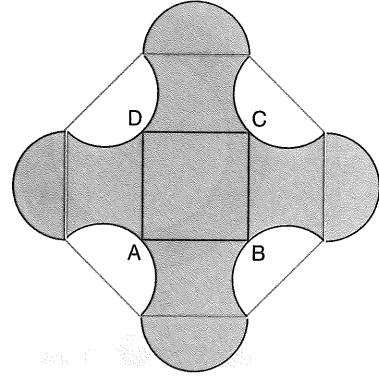


Dik koordinat düzleminde verilen bir dikdörtgenin iki köşesi $y = 2x + 5$ ve $3x + 4y - 7 = 0$ doğruları üzerindedir.

Dikdörtgenin C köşesinin eksenlere olan uzaklıkları eşit olduğuna göre, bu dikdörtgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 9

32.

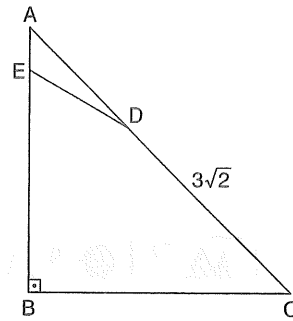


Yukarıda, bir düzgün sekizgenin kenarlarını çap kabul eden 8 yarım çember verilmiştir. Çember yaylarının üzerindeki A, B, C, D orta noktaları birleştirilerek bir kare elde edilmiştir.

Boyalı bölgenin çevresi 16π birim olduğuna göre, elde edilen karenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 20

33.



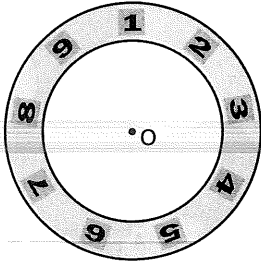
$$|DC| = 3\sqrt{2} \text{ ve } m(\widehat{AED}) = 120^\circ$$

ABC ikizkenar dik üçgeninin üzerindeki E noktasının B noktasına uzaklığı, D noktasına olan uzaklığının iki katıdır.

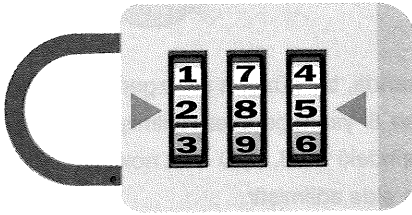
Buna göre, $|AD|$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{6}$ C) $2\sqrt{6}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{2}$

34.



Şekil 1



Şekil 2

Bir şifreli kilit sisteminde daire biçimindeki üç halka eşit aralıklara bölünmüş ve 1'den 9'a kadar numaralandırılmıştır.

Halkalardan her biri döndürüldüğünde, ok hangi numarayı gösteriyorsa o numaralarla şifre oluşturulmaktadır.

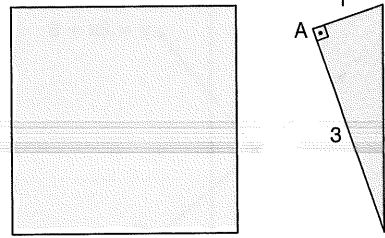
Şekil 2'de oklar sırasıyla 2, 8, 5 rakamlarını göstermektedir.

Kilidin şifresi 738 olarak değiştirilmek isteniyor.

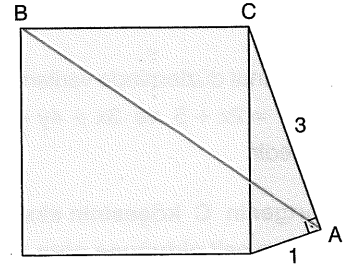
Buna göre, üç halka merkezleri etrafında toplamda en az kaç derecelik dönüş yaparsa şifre 738 olur?

- A) 440 B) 400 C) 380 D) 360 E) 350

35.



Şekil 1



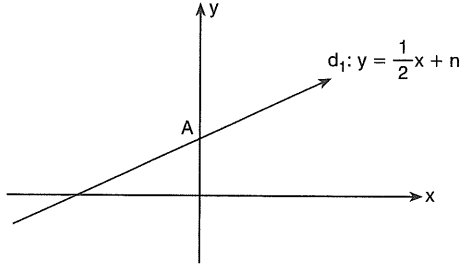
Şekil 2

Dik kenarının uzunlukları 1 cm ve 3 cm olan dik üçgen biçimindeki kağıt ile kare biçimindeki kağıt Şekil 2'deki gibi yapıştırılıyor. Sonra üçgenin A köşesi ile karenin B köşesini birleştiren [AB] doğru parçası çiziliyor.

Buna göre, C köşesinin [AB] ye olan en kısa uzaklığı kaç cm'dir?

- A) $\frac{9}{5}$ B) $\frac{12}{5}$ C) 2 D) 3 E) 4

36.



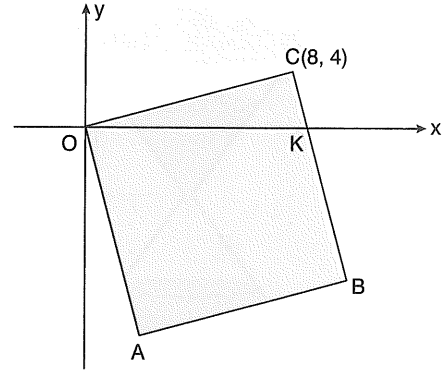
Dik koordinat düzleminde $d_1: y = \frac{1}{2}x + n$ ve $d_2: y = -2x + n$ doğruları veriliyor.

d_1 ve d_2 doğrusunun eksenleri kestiği noktalardan geçen çember çiziliyor.

Bu çemberin $O(0, 0)$ noktasından geçen en kısa kirişinin uzunluğu 8 birim olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 10 E) 15

37.



Dik koordinat düzleminde bir köşesi $C(8, 4)$ noktası olan OABC karesi veriliyor. Bu karenin x eksenini kestiği nokta K noktasıdır.

OABC karesi orijin etrafında saat yönünde 60° döndürülüyor.

Buna göre, döndürme sonucunda K noktasının yeni apsisi aşağıdakilerden hangisidir?

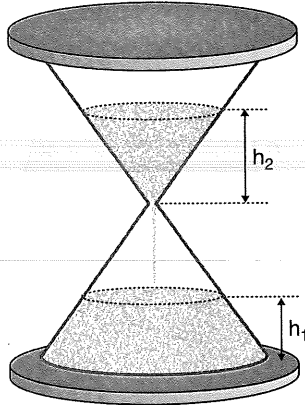
- A) 12 B) 10 C) $5\sqrt{3}$ D) 5 E) 4

38. Dik koordinat düzleminde $3x + y - 12 = 0$ doğrusu ile $y = mx + n$ doğrusu A noktasında dik kesişmektedir.

A noktası $y = x$ doğrusu üzerinde olduğuna göre, $m \cdot n$ çapımının değeri kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) $-\frac{1}{3}$ E) $-\frac{2}{3}$

39.



Kum saati

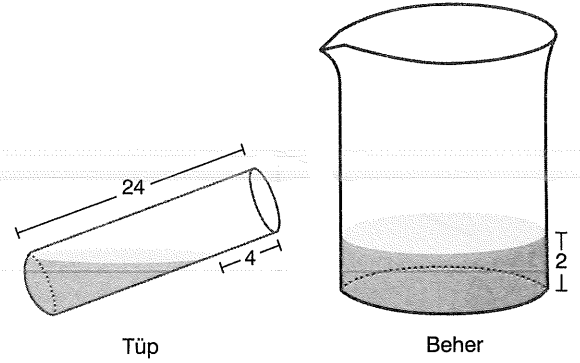
Şekildeki kum saati, tepe noktası ortak iki eş koniden oluşmaktadır. Kum saatinin üst kısmı tamamen doluyken kumun aşağıya boşalması 27 saniye sürmektedir.

Tamamen dolu olan kum saatinin boşalmaya başlamasından 19 saniye sonra aşağıda biriken kumun yüksekliği h_1 , yukarıda kalan kumun yüksekliği h_2 dir.

Buna göre, $\frac{h_1}{h_2}$ oranı kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{\sqrt{7}}$ E) $\frac{1}{3}$

40.



Fen bilgisi dersinde yapılan bir deneyde 24 cm yüksekliğinde ağzı açık eğik tutulan dik silindir biçimindeki bir tüp içindeki sıvı yukarıda gösterilmiştir. Bu sıvının tamamı dik silindir biçiminde bir behere boşaltılmıştır.

Son durumda beherdeki sıvı yüksekliği 2 cm olduğuna göre, beherin taban yarıçapı tüpün taban yarıçapının kaç katıdır?

- A) 4 B) 3 C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{2}$

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINA GİRİŞ SINAVI (YKS)
2. OTURUM

ALAN YETERLİLİK
MATEMATİK TESTİ

APOTΣMİ

DENEME

11

SALON GÖREVLİLERİNİN DİKKATİNE!

İşaretili alandaki Soru Kitapçığı Karekod Etiketi'ni kitapçık üzerinden ayırarak Salon Aday Yoklama Listesi'nde adaya ayrılan bölüme yapıştırınız.

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

--	--	--	--	--	--	--	--

T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI

SOYADI

SALON NO.

SIRA NO.

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını

cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

Merhaba Sevgili Öğrenciler,

Mevcut sınav sisteminde **AYT** matematik testi, müfredatta öğrendiğiniz kazanımları sınavan, ezber kalıplar yerine öğrencinin bilgiyi yorumlayabilme özelliğini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu kitapta, sizi sınava hazır hale getirecek soru zenginliğini ve **ÖSYM** çizgisini bulacaksınız. Denemelerdeki konu ve soru dağılımını **ÖSYM**'nin geçmiş yıllardaki tercihlerini dikkate alarak oluşturduk. Bu yönüyle olabildiğince isabetli bir dağılım elde etmeye çalıştık. Her deneme kendi içinde farklı senaryolar barındırıyor. Sınavların hangisi kolay, hangisi zor tarzı bir soruyu anlamsız buluyorum. Üniversite sınavına girerken size sınav zor ya da kolay olacak denmiyor. Sınava girecek ve sınav içindeki duruma göre şekilleneceksiniz. Sınav size zor gelirse moralinizi yüksek tutup olabildiğince yüksek net elde etmek için çaba sarf edeceksiniz. Eğer sınav kolay geçerse bu kez de hata yapmamak için daha fazla dikkat edeceksiniz. O nedenle bu kitaptaki denemelerin her birini ön koşul oluşturmadan üniversite sınavındaymış gibi çözmeye çalışın. Denemelerin özel bir sıralaması yoktur. **AYT**'de yeterli süre veriliyor ama yine de denemeleri çözerken bir süre belirleyip ona göre denemeleri çözmeniz yararlı olacaktır.

Kitabın baskıya olabildiğince hatasız biçimde ulaşması için değerli vakitlerini ayırıp tashih yapan değerli meslektaşlarım Kadir AKPINAR, Abdurrahim KENAR, Oğuzhan DEMİREL ve Önder ÖZDEMİR'e bu vesileyle teşekkürü bir borç biliyorum.

Deneme Çözümleri

Kitapta bulunan tüm testlerin video çözümlerine **APOTEMİ AÇIK KİTAP** telefon uygulamasından ya da bilgisayar için **apotemivideo.frns.in** sitemizden ulaşabilirsiniz. Yayınlarımızla ilgili tüm istek, eleştiri ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adresleriyle bizlere iletebilirsiniz.

Siz değerli öğrencilerimize, hayat boyu, karşılaşacağınız tüm sınavlarda başarılar dilerim.

Fatih İHTİYAROĞLU

fatihihytiyaroğlu@gmail.com

apotemigrup@gmail.com

AYT MATEMATİK

DENEMELERİ

FATİH İHTİYAROĞLU



@yayinlariapotemi



@ApotemiYayinlar

Basım Yeri

: Tuna Matbaacılık A.Ş. - Sertifika No: 49461

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, Mekanik, Fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. x bir gerçel sayı olmak üzere,

$$\left(\frac{1}{6}\right)^x = \left(\frac{3}{4}\right)^{9-x}$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, 2^x ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{64}{9}$ B) $\frac{64}{27}$ C) $\frac{16}{9}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{16}{27}$

2. x ve y doğal sayı olmak üzere,

$$\text{EBOB}(x, y) + \text{EBOB}(2x, 3y) = 45$$

olduğuna göre, y sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

3. $\{n\}$ ifadesi

“2 veya 2 den büyük n tam sayısının, kendinden küçük tüm pozitif tam sayılara bölünmesinden elde edilen farklı kalanların toplamı”

biçiminde tanımlanmıştır.

Örneğin:

$n = 5$ için; $n:1 \rightarrow$ kalan 0

$n:2 \rightarrow$ kalan 1

$n:3 \rightarrow$ kalan 2

$n:4 \rightarrow$ kalan 1

Bu durumda $\{5\} = 0 + 1 + 2 = 3$ olur.

Buna göre,

$$\{n\} = 45$$

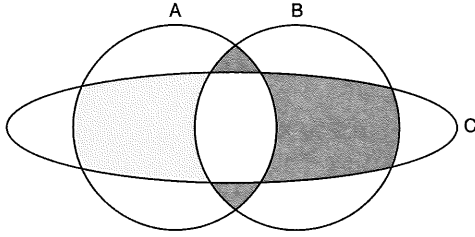
eşitliğini sağlayan n sayısı en az kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 19 D) 20 E) 46

4. Aşağıdaki Venn şemasında

- Basamaklarından biri 1 olan doğal sayıların kümesi A
- Basamaklarından biri 3 olan doğal sayıların kümesi B
- Dört basamaklı doğal sayıların kümesi C

ile gösterilmiştir.



Sarı, mavi ve kırmızı boyalı kümelerden 1'er eleman seçilip toplanarak bir T sayısı elde ediliyor.

Buna göre, elde edilebilecek en küçük T sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 10 C) 11 D) 13 E) 14

5. A ve B kümeleri ile ilgili

$$p: s(A) < s(B)$$

$$q: s(A \times B) = 20$$

$$r: s(A \cup B) = 7$$

önergeleri veriliyor.

$$(r \Rightarrow p') \wedge (r \Rightarrow q')^1$$

öngemesi doğru olduğuna göre, $A - B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

6. a pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$$\left(x + \frac{1}{a \cdot x}\right)^6$$

ifadesinin x in azalan kuvvetlerine göre açılımında baştan 2. terimin katsayısının, sabit terime oranı $\frac{2}{15}$ tir.

Buna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 2 D) 3 E) 5

7. a pozitif gerçel sayı olmak üzere

$$(a + 2) \cdot x^2 + a \cdot x + 24 = 0$$

denkleminin köklerinden biri diğerinin çarpmaya göre tersinin a katına eşittir.

Buna göre, denklemin kökler toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) $-\frac{4}{3}$ D) $-\frac{2}{3}$ E) $-\frac{1}{3}$

8. a bir tam sayı olmak üzere,

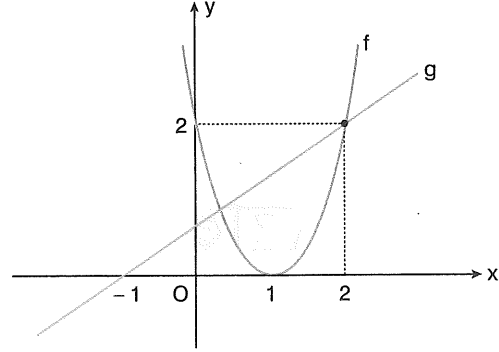
$$x \cdot (x - a) \cdot (x - 6) < 7 \cdot (x - a)$$

eşitsizliğini sağlayan pozitif x tam sayılarının toplamı 18'dir.

Buna göre, $[-a, a]$ aralığında bu eşitsizliği sağlayan kaç tam sayı vardır?

- A) 7 B) 5 C) 4 D) 2 E) 1

9. Gerçel sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



$x \in [0, 2]$ olduğuna göre,

- I. $(f \circ f)(x) = 0$
 II. $(g \circ f)(x) = 1$
 III. $(f \circ g)(x) = 2$

eşitliklerinden hangileri yalnızca iki farklı x değeri için sağlanır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) I, II ve III

10. 3 litrelik bir şişenin içine önce belli bir miktar mavi renkli bir kimyevi madde konuluyor. Sonra şişenin kalan kısmına yeşil renkli bir kimyevi madde konuluyor.

Bu işlemler sonucunda şişenin görünümü aşağıda Şekil 1'de gösterildiği gibi oluyor.



Şekil 1

Şişe bu iki madde ile doldurulduktan sonra bir süre ısıtılıyor. Bu işlemten sonra Şekil 2'deki gibi şişede yeşil renkli olarak görülen kısmın hacminin iki katına çıktığı, mavi renkli kısmın ise $\log_3 12$ litrelik bir bölüm oluşturduğu görülüyor.



Şekil 2

Buna göre, başlangıçta şişenin kaç litrelik kısmı mavi renklidir?

- A) 2 B) $\log_3 15$ C) $\log_3 18$
D) $\log_3 20$ E) $\log_3 24$

11. $5^{\log_x 9} > 4^{\log_2 5}$

eşitsizliğini sağlayan x gerçel sayılarının alabileceği değerlerin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (0, 1) B) (2, 3) C) (1, 3)
D) (0, 3) - {1} E) (0, 9) - {1}

12. Herhangi ardışık beş teriminin toplamı birbirine eşit olan a_n dizisi için

$$a_2 + a_6 = 3$$

$$a_4 + a_{10} = 7$$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

Dizinin ilk 10 teriminin toplamı 24 olduğuna göre, dizinin 3. terimi kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. a ve b sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$P_1(x) = a \cdot (x + 1)^2 + a - 3$$

$$P_2(x) = b \cdot (x + 3)^2 + b - 1$$

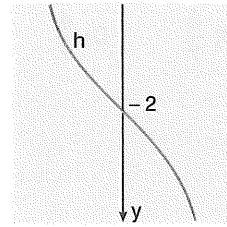
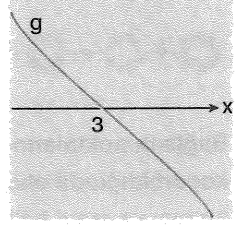
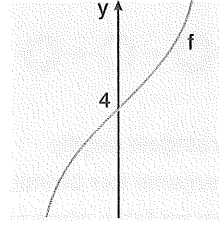
parabolleri veriliyor.

$P_1(x)$ parabolünün tepe noktası $P_2(x)$ parabolü üzerinde; $P_2(x)$ parabolünün tepe noktası $P_1(x)$ parabolü üzerindedir.

Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{9}$ C) $-\frac{1}{18}$ D) 4 E) $\frac{5}{6}$

14. Gerçel sayılarda tanımlı f, g ve h fonksiyonlarının grafiklerinin bazı parçaları aşağıda verilmiştir.



- f fonksiyonu artan
- g ve h fonksiyonları azalan

olduğuna göre,

- I. $f(1) > h(1)$
 II. $g(2) > h(2)$
 III. $f(-1) > h(-1)$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I, II ve III

15. Kırmızı ve mavi renkli demir halkalar şekildeki 7 tane bağlantı noktasıyla birbirine bağlanarak bir zincir elde edilmiş.



Bağlantı noktalarından biri rastgele seçilip kopartıldığında oluşan iki parçanın her birinde kırmızı ve mavi halka sayılarının farklı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{21}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{6}{7}$

16. Bir laboratuvarında görevli 3 personel vardır. 6 saatlik bir zaman diliminde bu personellerin her birine birer saatlik iki nöbet yazılacaktır.

Nöbet yazılma işlemiyle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Her defasında sadece bir personel laboratuvarında bulunacaktır.
- Nöbet tutan bir personel, sonraki nöbeti için en az 2 saat dinlendirilecektir.

Buna göre, nöbet yazımı işlemi kaç farklı biçimde yapılabilir?

- A) 3 B) 6 C) 12 D) 24 E) 36

17. $P(x)$, en büyük dereceli teriminin katsayısı 1 olan ikinci dereceden gerçel katsayılı bir polinomdur.

$P(x)$ polinomunu, birbirinden farklı $x - P(0)$ ve $x - P(1)$ ifadelerine ayrı ayrı bölündüğünde kalanın her iki durumda da 2 olduğu görülüyor.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

18. k pozitif gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılarda tanımlı bir f fonksiyonu ile ilgili

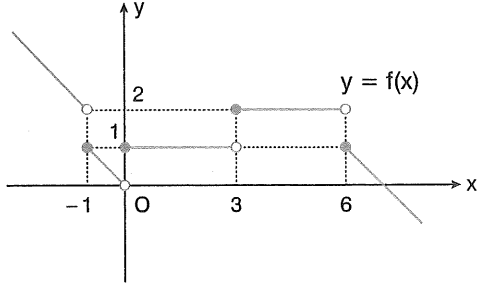
- $x \neq 0$ için $f(x) = k + 1$
- $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = f(0) + 6$

bilgileri veriliyor.

$|f(x)|$ fonksiyonu her x gerçel sayısı için sürekli olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. Dik koordinat düzleminde, gerçel sayılarda tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



a bir tam sayı olmak üzere,

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(-x) + \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = 3$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, a 'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 12 C) 14 D) 15 E) 18

20. En yüksek dereceli teriminin katsayısı 1 olan üçüncü dereceden gerçel katsayılı bir $P(x)$ polinom fonksiyonunun kökleri sıfırdan ve birbirinden farklı a ve b gerçel sayılardır.

$P(x)$ polinomunun yerel ekstremum noktalarından birinin apsisi 0 olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ ifadesinin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{7}{2}$ B) $-\frac{5}{2}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

21. Gerçel sayılarda türevlenebilen f ve g fonksiyonları için

$$g(x) = x^2 - 3$$

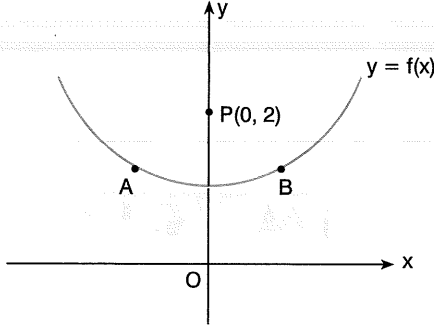
$$f'(x) = 4x$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $f(g(2x))$ fonksiyonunun $x = 1$ apsisi noktasındaki türevinin değeri kaçtır?

- A) -8 B) 12 C) 16 D) 32 E) 64

22. Dik koordinat düzleminde, $f(x) = x^2 + 1$ fonksiyonunun belirttiği parabol aşağıda verilmiştir.



Parabol üzerindeki A ve B noktaları, $P(0, 2)$ noktasına en yakın iki nokta olduğuna göre, $|AB|$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) 1 D) $\sqrt{2}$ E) 2

23. Her x gerçel sayısı için f fonksiyonu

$$f(x) = \text{"x'ten küçük en büyük tam sayı"}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$n > 1$ olmak üzere,

$$\int_1^n f(x) dx$$

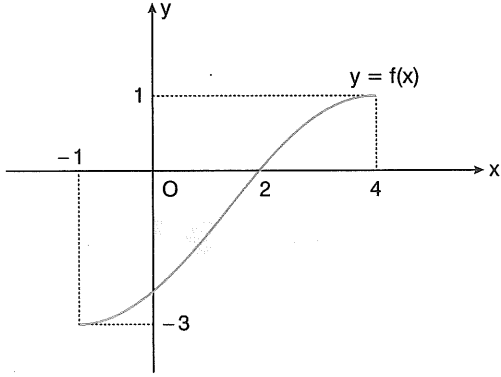
integrali aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2n^2$ B) $\frac{n^2}{2}$ C) $n^2 + n$
D) $\frac{n^2 - n}{2}$ E) $\frac{n^2 + n}{2}$

24. $y = x^4 + bx + 6$ eğrisine üzerindeki $x = 1$ apsisli noktadan çizilen teğetin denklemi $y = ax + a$ olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) 0 E) 2

25. $[-1, 4]$ aralığında sürekli ve artan olan f fonksiyonunun grafiği aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



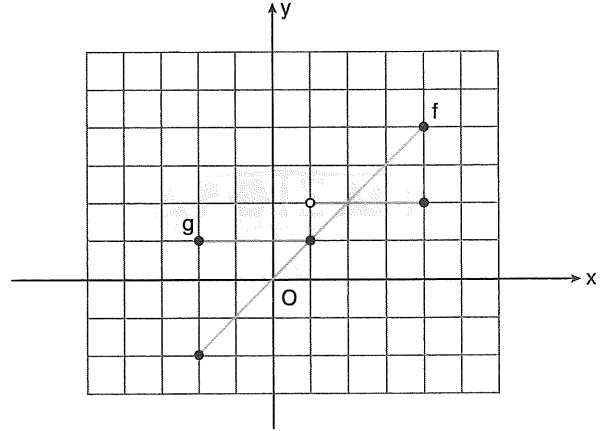
Buna göre,

$$\int_{-1}^4 |f(x)| dx$$

integralinin değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 11

26. $[-2, 4]$ aralığında tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafiği birim karelere bölünmüş şekilde dik koordinat düzleminde verilmiştir.



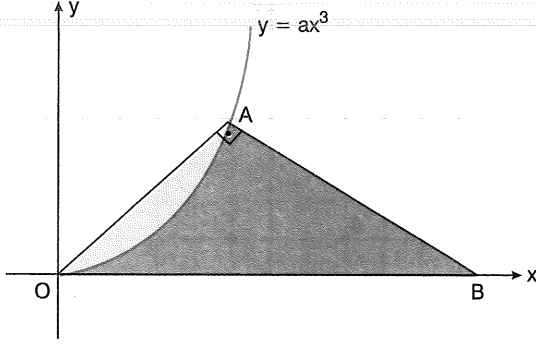
Buna göre,

$$\int_{-2}^4 [f(x) - g(x)] dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) -6 B) -3 C) 1 D) 4 E) 6

27. a pozitif gerçel sayı olmak üzere, $y = ax^3$ eğrisi ile A köşesi eğri üzerinde olan OAB dik üçgeni aşağıda verilmiştir.



- Üçgenin $|AO|$ kenarı $y = ax$ doğrusu üzerindedir.
- Üçgenin; $|AO|$ kenarı ve eğri arasında kalan bölge, sarıya kalan kısım maviye boyanıyor.

$|OB|$ uzunluğu 5 birim olduğuna göre, mavi bölgenin alanının sarı bölgenin alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{8}{3}$ B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{9}{2}$ E) 9

28. $a = \sin x + \cos x$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, x 'in

I. $x = \frac{5\pi}{9}$

II. $x = \frac{5\pi}{6}$

III. $x = \frac{8\pi}{9}$

değerlerinden hangileri için a sayısı $(0, 1)$ aralığında yer alır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

29. $0 < x < 2\pi$ olmak üzere,

$$\frac{\tan x + \sin x}{\sin^3 x} = 4$$

eşitliğini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{2\pi}{3}$ C) π D) $\frac{4\pi}{3}$ E) 2π

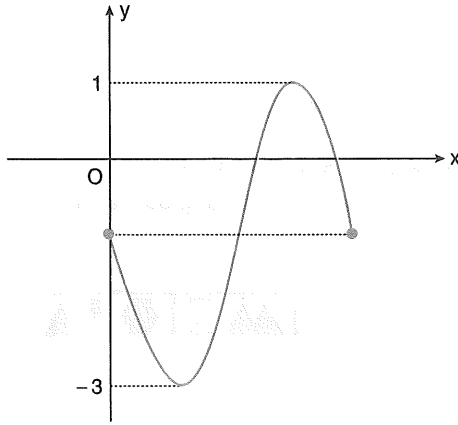
30. a ve b sıfırdan farklı birer gerçel sayı,

$x \in [0, 2\pi]$ olmak üzere, f fonksiyonu

$$f(x) = a \cdot \sin x + b$$

biçiminde tanımlanıyor.

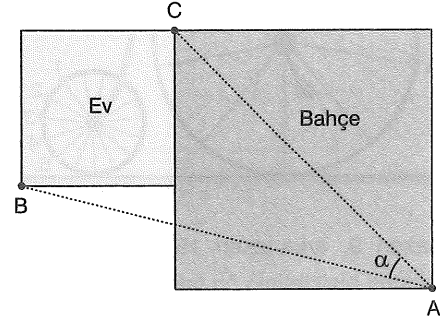
f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, a·b çarpımı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 3

31. Aşağıdaki şekilde, bir kenarı 18 birim uzunluğunda olan kare biçiminde bir ev ve bu eve bitişik olan bir kenarı 30 birim uzunluğunda kare biçiminde bir bahçe gösterilmiştir.



Bahçenin A köşesine konulan bir kamera α açısıyla eve ait görüntü kaydı almaktadır.

B ve C evin birer köşesi, AB ile AC doğrusal olduğuna göre, $\tan \alpha$ kaçtır?

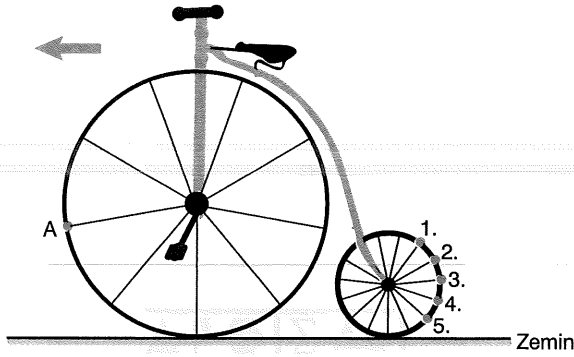
- A) $\frac{9}{2}$ B) 3 C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{3}$

32. Düzlemde bir dik üçgenin tüm kenarlarına içten teğet olan bir daire çiziliyor. Bu dairenin hipotenüs üzerinde ayırdığı teğet parçalarının uzunlukları 5 birim ve 12 birimdir.

Buna göre, üçgenin içinde olup dairenin dışında kalan bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) $60 - 9\pi$ B) $50 - 9\pi$ C) $60 - 16\pi$
D) $30 - 6\pi$ E) $24 - 6\pi$

33.



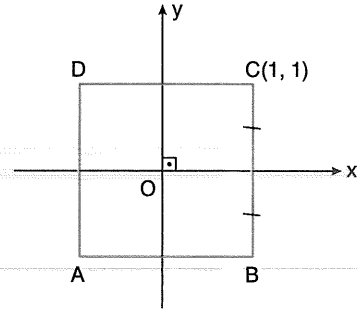
Ön tekeri 9, arka tekeri 15 telle eş parçalara ayrılmış bir gösteri bisikletinin ön tekerinin yarıçapı arka tekerin yarıçapının 3 katıdır.

Tekerler şekildeki konumundayken ön tekerdeki A noktası zemine ilk kez temas edene kadar bisiklet ok yönünde hareket ettiriliyor.

Buna göre, A noktası zemine temas ettiği anda arka tekerdeki kaç numaralı nokta zemine temas eder?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

34.



Analitik düzlemde ABCD karesi önce orijin etrafında pozitif yönde 45° döndürülüyor. Daha sonra elde edilen karenin $y = -x$ doğrusuna göre simetriği alınıyor.

Buna göre, son durumda A ile B noktasının yeni koordinatları toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2\sqrt{2}$ B) $-\sqrt{2}$ C) 0
D) $\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

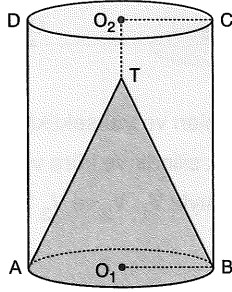
35. Dik koordinat düzleminde bir köşesi $y = 3x$, diğer köşesi $y = -\frac{1}{3}x$ ve üçüncü köşesi bu doğruların kesim noktası üzerinde olan bir ikizkenar üçgen veriliyor.

Bu üçgen, bu kesim noktasından geçen bir d doğrusu ile eşit alanlı iki bölgeye ayrılıyor.

Buna göre, bu d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y = -\frac{1}{2}x$ B) $y = -2x$ C) $y = x$
D) $y = -3x + 1$ E) $y = 2x + 5$

36. Tabanları birbiriyle çakışık olan dik koni ve dik silindir aşağıda verilmiştir.

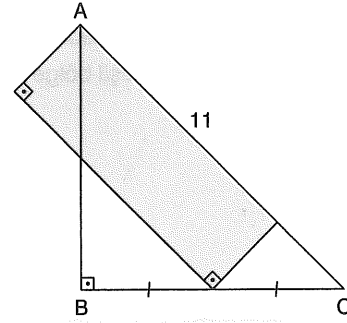


Dik koninin tepe noktasının dik silindirin üst tabanına uzaklığı 2 cm'dir.

Koninin hacminin silindirin hacmine oranı $\frac{2}{7}$ olduğuna göre koninin yüksekliğinin silindirin yüksekliğine oranı kaçtır?

- A) $\frac{6}{7}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{11}{14}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{3}{7}$

37.



Düzlemde, hipotenüs uzunluğu 13 birim olan ABC dik üçgeninin üzerine bir kenar uzunluğu 11 birim olan şekildeki gibi bir dikdörtgen çiziliyor. Bu dikdörtgenin bir köşesi üçgenin dik kenarlarından birinin orta noktasıdır.

Buna göre, bu dikdörtgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{33}{2}$ B) 22 C) 33 D) 44 E) 55

38. Dik koordinat düzleminde denklemi

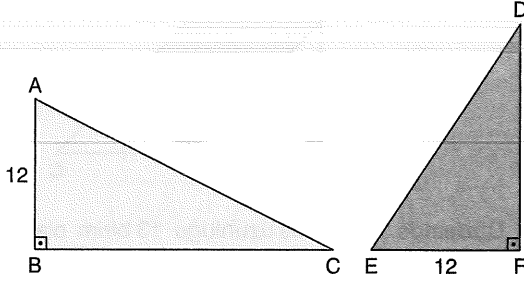
$$(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 25 \text{ olan çemberin üzerinde bir}$$

A(1, k) noktası veriliyor.

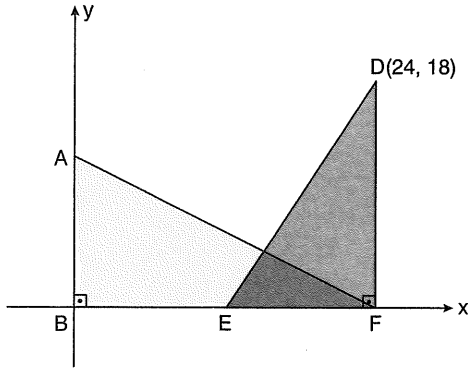
Bu çemberin çapı AB olmak üzere, A noktasının 1. bölgede olduğu bilindiğine göre, B noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (2, 3) B) (-2, 3) C) (-1, 7)
D) (1, -2) E) (1, 7)

39. Dik üçgen şeklindeki şeffaf renkli kağıtlar üst üste konularak yeni renkler elde edilmektedir. Örneğin sarı ve mavi şeffaf kağıtlar çakışınca yeşil bölge oluşmaktadır.



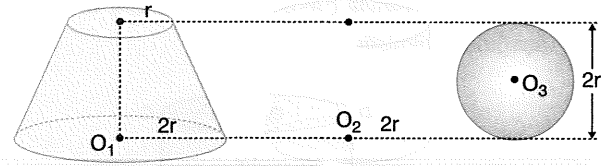
Birer dik kenar uzunluğu 12 birim olan sarı ve mavi renkli şeffaf kağıtlar dik koordinat düzlemine aşağıdaki gibi yerleştiriliyor.



Buna göre, yeşil bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 60 B) 45 C) 32 D) 30 E) 27

40.



Taban yarıçapları ve yükseklikleri şekildeki gibi verilen kesik koni, dik silindir ve küre verilmiştir. Bu cisimlerin hacimleri sırasıyla V_1 , V_2 ve V_3 tür.

Buna göre,

$$\frac{V_1 + V_3}{V_2}$$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{14}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{7}{6}$

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINA GİRİŞ SINAVI (YKS)

2. OTURUM

ALAN YETERLİLİK MATEMATİK TESTİ

APOTEMI

DENEME

12

SALON GÖREVLİLERİNİN DİKKATİNE!

İşaretili alandaki Soru Kitapçığı Karekod Etiketini kitapçık üzerinden ayırarak Salon Aday Yoklama Listesi'nde adaya ayrılan bölüme yapıştırınız.

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI

SOYADI

SALON NO.

SIRA NO.

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

@M.G

@Yildizlarligi_2025PDF

@KusarNemesis



Merhaba Sevgili Öğrenciler,

Mevcut sınav sisteminde **AYT** matematik testi, müfredatta öğrendiğiniz kazanımları sınavan, ezber kalıplar yerine öğrencinin bilgiyi yorumlayabilme özelliğini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu kitapta, sizi sınava hazır hale getirecek soru zenginliğini ve **ÖSYM** çizgisini bulacaksınız. Denemelerdeki konu ve soru dağılımını **ÖSYM**'nin geçmiş yıllardaki tercihlerini dikkate alarak oluşturduk. Bu yönüyle olabildiğince isabetli bir dağılım elde etmeye çalıştık. Her deneme kendi içinde farklı senaryolar barındırıyor. Sınavların hangisi kolay, hangisi zor tarzı bir soruyu anlamsız buluyorum. Üniversite sınavına girerken size sınav zor ya da kolay olacak denmiyor. Sınava girecek ve sınav içindeki duruma göre şekilleneceksiniz. Sınav size zor gelirse moralinizi yüksek tutup olabildiğince yüksek net elde etmek için çaba sarf edeceksiniz. Eğer sınav kolay geçerse bu kez de hata yapmamak için daha fazla dikkat edeceksiniz. O nedenle bu kitaptaki denemelerin her birini ön koşul oluşturmadan üniversite sınavındaymış gibi çözmeye çalışın. Denemelerin özel bir sıralaması yoktur. **AYT**'de yeterli süre veriliyor ama yine de denemeleri çözerken bir süre belirleyip ona göre denemeleri çözmeniz yararlı olacaktır.

Kitabın baskıya olabildiğince hatasız biçimde ulaşması için değerli vakitlerini ayırıp tashih yapan değerli meslektaşlarım Kadir AKPINAR, Abdurrahim KENAR, Oğuzhan DEMİREL ve Önder ÖZDEMİR'e bu vesileyle teşekkürü bir borç biliyorum.

Deneme Çözümleri

Kitapta bulunan tüm testlerin video çözümlerine **APOTEMİ AÇIK KİTAP** telefon uygulamasından ya da bilgisayar için **apotemivideo.frns.in** sitemizden ulaşabilirsiniz. Yayınlarımızla ilgili tüm istek, eleştiri ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adresleriyle bizlere iletebilirsiniz.

Siz değerli öğrencilerimize, hayat boyu, karşılaşacağınız tüm sınavlarda başarılar dilerim.

Fatih İHTİYAROĞLU

fatihihtiyaroglu@gmail.com

apotemigrup@gmail.com

AYT MATEMATİK

DENEMELERİ

FATİH İHTİYAROĞLU



@yayinlariapotemi



@ApotemiYayinlar

Basım Yeri

: Tuna Matbaacılık A.Ş. - Sertifika No: 49461

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, Mekanik, Fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Rakamları sıfırdan ve birbirinden farklı dört basamaklı 4ABC sayısının 9 ile bölümünden kalan 1, 4 ile bölümünden kalan 2'dir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi $A + B$ toplamının alabileceği değerlerden biridir?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 10 E) 11

2. $[x] = x \cdot x^2 \cdot x^3 \cdot x^4 \cdot \dots \cdot x^x$ olduğuna göre,

$$\frac{8^{[2]} - [4]^2}{[2]^2}$$

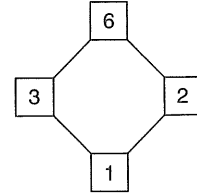
işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2^{24} B) 2^{16} C) $2^{20} - 1$
D) $2^8 - 2^{24}$ E) $1 - 2^{16}$

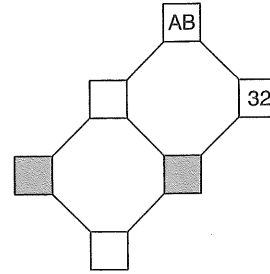
3. Aşağıda verilen karelerden oluşan sistemle ilgili şunlar bilinmektedir.

- Her sistemde karelerin içinde bulunan pozitif tam sayılar birbirinden farklıdır.
- Birbirine bağlı bulunan karelerden üstte bulunan karedeki sayı, altta bulunan karedeki sayının 1'den büyük bir tam sayı katıdır.

Örneğin;



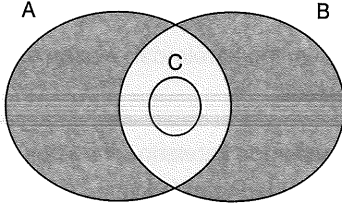
Şekildeki sistemde 2 ve 3 sayıları 1'in katı, 6 da 3 ve 2'nin katı bir sayıdır.



Yukarıdaki sistemde yer alan AB iki basamaklı sayısını tam bölen 7 tane pozitif tam sayı olduğuna göre, boyalı karelerdeki sayıların toplamı en fazla kaçtır?

- A) 32 B) 16 C) 12 D) 10 E) 8

4. A ve B kümelerinin eleman sayıları birbirine eşittir.



- Kırmızı boyalı küme ile mavi boyalı kümenin eleman sayıları toplamı 12 dir.
- Mavi boyalı kümenin eleman sayısı, sarı boyalı kümenin eleman sayısından 4 fazladır.

A kümesinin eleman sayısı 11 olduğuna göre, A – C fark kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

5. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere,

$$p: b + c > a + b$$

$$q: b > 3$$

$$r: c^2 - a \cdot c < 0$$

önergeleri veriliyor.

$$p \Rightarrow (r \Rightarrow q)$$

önergeleri yanlış olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

6. En yüksek dereceli teriminin katsayısı 1, sabit terimi 12 olan ikinci dereceden bir $P(x)$ polinomu $x - x_1$ ve $x - x_2$ ifadelerine tam bölünmektedir.

x_1 ve x_2 sayıları için

$$\frac{4}{x_1} - 3 \cdot x_2 = 8$$

eşitliği sağlamaktadır.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 14 C) 19 D) 20 E) 24

7. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$(x - a) \cdot (-x + a + b) < 0$$

$$(x + a) \cdot (x - b) < 0$$

eşitsizlik sistemini sağlayan x tam sayılarının oluşturduğu küme

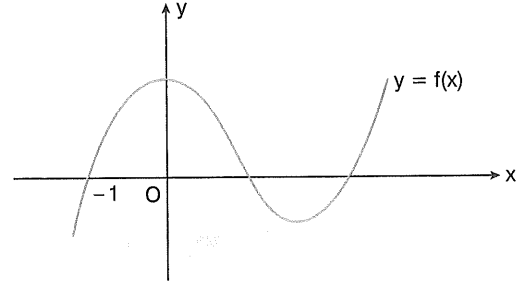
$$\{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$$

olarak veriliyor.

Buna göre, a - b farkı kaçtır?

- A) -6 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

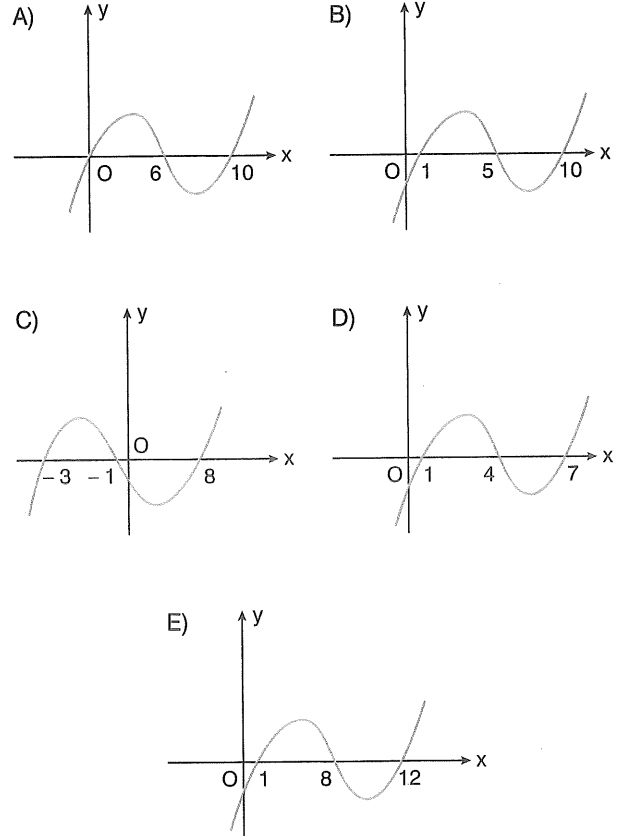
8. Gerçek sayılarda tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



$$f(x^2) = 0$$

denklemini sağlayan x gerçel sayılarının çarpımı 10 dur.

Buna göre, $f(x - 2)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



9. k bir tam sayı olmak üzere, bir (a_n) dizisi

$$a_n = \begin{cases} n - 4 & , n < 6 \\ 8 - n + k & , n \geq 6 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$a_{12} < 0 < a_{10}$$

olduğın göre, dizinin negatif olmayan kaç terimi vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. $P(x)$ polinomu ile ilgili

- $P(x) + x$ polinomun derecesi, $P(x) - x$ polinomunun derecesinden 1 fazladır.
- $P(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan 4 tür.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

- A) -1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. n pozitif tam sayı olmak üzere,

$\log n$ ifadesi

$\log n$ sayısından büyük en küçük tam sayıya eşittir.

Buna göre,

$$\log A + \log 144 = 5$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı A sayısı vardır?

- A) 9 B) 10 C) 89 D) 90 E) 99

12. x , 1 den farklı bir pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$$0 < \frac{1}{\log_x 2} < a$$

eşitsizliği veriliyor.

Bu eşitsizliği sağlayan x değerlerinin en geniş tam aralığı $(b, 3)$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) $\log_2 3$
D) $\log_2 6$ E) $\log_3 6$

13. Bir okulun A, B, C kulüplerindeki öğrenci sayıları sırasıyla 4, 3 ve 2 dir. Bir etkinlik için bu kulüplerden toplamda 5 öğrenci seçilecektir.

Bir kulüpten en fazla 2 öğrenci seçilebileceğine göre, bu işlem kaç farklı biçimde yapılabilir?

- A) 54 B) 66 C) 72 D) 84 E) 108

14. $\{1, 2, 3, 4\}$ kümesinden bir a sayısı

$\{5, 6, 7\}$ kümesinden bir b sayısı

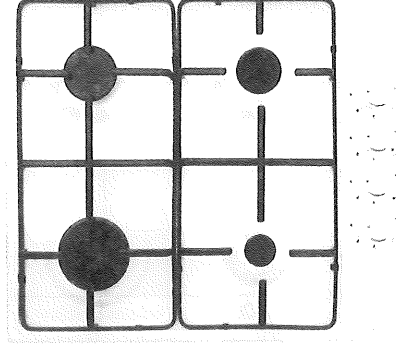
$\{8, 9, 10\}$ kümesinden bir c sayısı

rastgele seçiliyor.

Buna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımının bir çift sayıya eşit olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{11}{12}$ B) $\frac{8}{9}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

15. Esma Hanım'ın, büyüklükleri birbirinden farklı, dört gözü bulunan şekildeki gibi ocağı vardır.

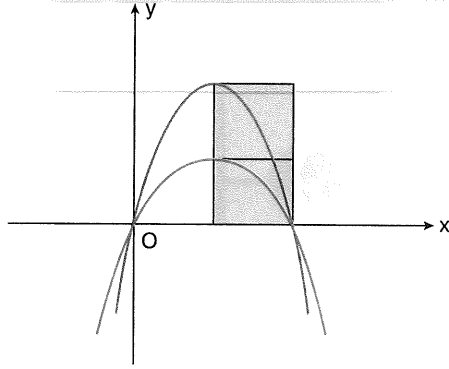


Esma Hanım, bu ocakta üç farklı tencerede ayrı ayrı yemek pişirecektir. Üç göz aynı anda açıldığında ocağın kapasitesi nedeniyle gözlerden iki tanesini normal ateşte, bir tanesini kısık ateşte kullanılabilmektedir.

Esma Hanım üç gözün ateşini açıp üç tencereyi yerleştireceğine göre, bu işlemi kaç farklı biçimde yapabilir?

- A) 12 B) 24 C) 48 D) 72 E) 144

16. a pozitif gerçel sayı ve f gerçel sayılar kümesinde tanımlı bir fonksiyon olmak üzere, $f(x)$ ve $a \cdot f(x)$ fonksiyonlarının belirttiği paraboller dik koordinat düzleminde şekildeki gibi çiziliyor.

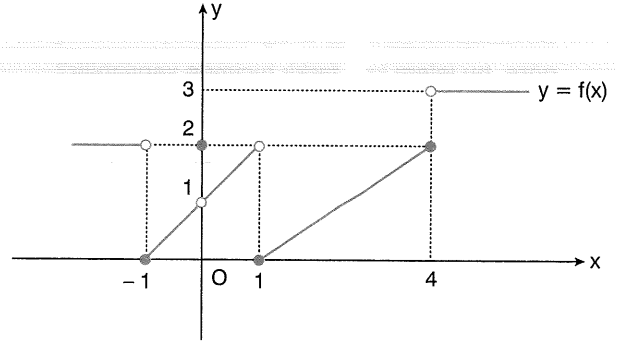


- Boyalı bölgelerin alanları toplamı 72 birimkaredir.
- $f(x)$ parabolünün tepe noktasının koordinatları çarpımı 48 dir.

Buna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) 4

17. Gerçel sayılarda tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



Buna göre,

$$g(x) = \begin{cases} f(x-2) & , \quad x > 2 \\ f(x+1) & , \quad x \leq 2 \end{cases}$$

biçiminde tanımlı g fonksiyonunun süreksiz olduğu noktaların absisler toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 11 C) 9 D) 8 E) 6

18. L ve a birer gerçel sayı olmak üzere,

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 4x + a + 4}{x^2 - 4} = L$$

eşitliği veriliyor.

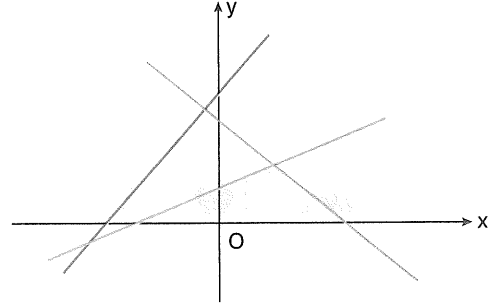
Buna göre,

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 + a}{x - 2}$$

limitinin L türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $L - 6$ B) $L - 4$ C) $L + 12$
D) $L + 24$ E) $L + 30$

20. Gerçel sayılarda tanımlı doğrusal olan f , g ve h fonksiyonlarının grafikleri dik koordinat düzleminde gösterilmiştir.



k bir gerçel sayı olmak üzere,

$$f'(k) \cdot g'(k) < 0$$

$$g'(k) - h'(k) > 0$$

eşitlikleri veriliyor.

$f^{-1}(0)$, $g^{-1}(0)$ ve $h^{-1}(0)$ ifadelerinin değerleri sırasıyla a , b ve c olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a < b < c$ B) $b < a < c$ C) $c < b < a$
D) $b < c < a$ E) $a < c < b$

19. a pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$$y = x^2 + a$$

eğrisine üzerinde olmayan $A(2, 1)$ noktasından teğetler çiziliyor.

Çizilen teğetlerin eğriye değme noktalarının apsiler toplamı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{4}{3}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 4

21. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve türevlenebilir bir f fonksiyonunun türevi

$$f'(x) = \begin{cases} 2x & , \quad x \leq 1 \\ a & , \quad x > 1 \end{cases}$$

biçiminde veriliyor.

$f(a) = 4$ olduğuna göre, $f(0)$ değeri kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

22. Üçüncü dereceden bir $P(x)$ polinomunun

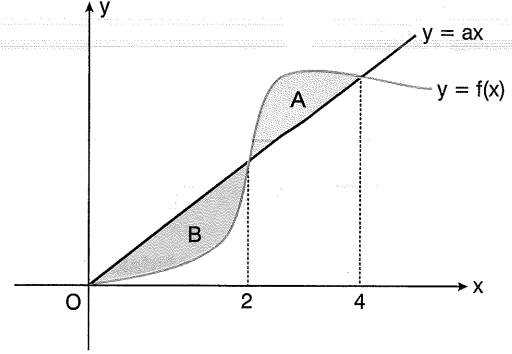
- $(-1, 0)$ noktasında yerel maksimumu
- $(1, -4)$ noktasında yerel minimumu

vardır.

Polinomun sabit terimi -2 olduğuna göre, $P(3)$ değeri kaçtır?

- A) 18 B) 16 C) 15 D) 12 E) 8

23. a pozitif gerçel sayı olmak üzere, dik koordinat düzleminde $y = ax$ doğrusu ve $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



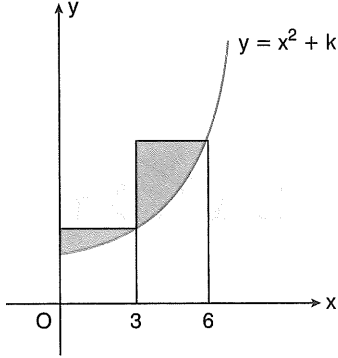
Şekildeki boyalı A bölgesinin alanı, boyalı B bölgesinin alanından 4 birimkare küçüktür.

$$\int_2^6 f(x-2) dx = 16$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{5}{2}$

24. Dik koordinat düzleminde $y = x^2 + k$ eğrisi, x eksenine ve $x = 6$ doğrusu arasında kalan bölge $x = 3$ doğrusu ile bölünerek aşağıdaki dikdörtgenler elde edilmiştir.



Buna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 82 B) 76 C) 63 D) 54 E) 48

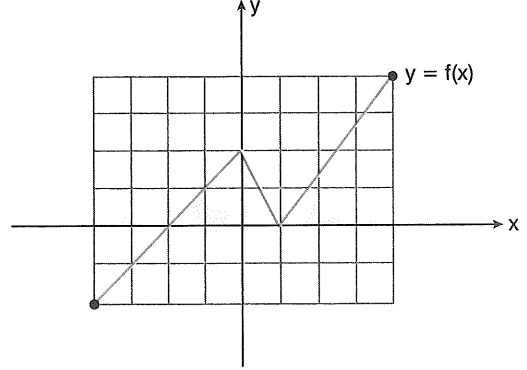
25. $a < b$ olmak üzere,

$$\int_a^b (x^2 - x - 2) dx$$

işleminin sonucu en az kaçtır?

- A) -2 B) -3 C) $-\frac{9}{2}$ D) -5 E) -6

26. $[-4, 4]$ aralığında tanımlı bir f fonksiyonunun grafiği birim karelere bölünen şekildeki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



Buna göre,

$$\int_{-3}^1 [1 + f'(x)]^2 \cdot f(x) dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) 5 D) 7 E) 12

27. f fonksiyonu her $x \in [0, 2\pi]$ için

$$f(x) = \frac{\sin x}{2 + g(x)}$$

$$f(x) = -f(-x)$$

eşitliklerini sağlamaktadır.

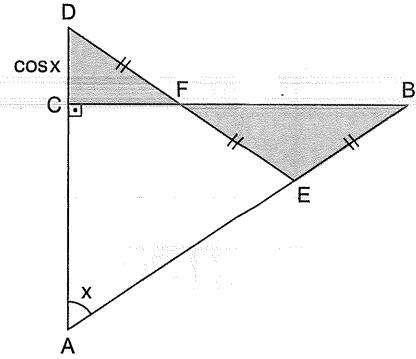
Buna göre, $g(x)$ fonksiyonu

- I. $\sin(\pi + x)$
- II. $\cos(2\pi - x)$
- III. $\sin x \cdot \cos x$

ifadelerinden hangilerine eşit olabilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

28. Şekilde ABC ve DCF dik üçgenleri verilmiştir.



- $|DC| = \cos x$ birim
- $|DF| = |FE| = |EB|$
- $m(\widehat{DAB}) = x$

olduğuna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamının x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3 \sin x$
- B) $4 \cos x$
- C) $3 \tan x$
- D) $\frac{2 \sin 2x}{3}$
- E) $\frac{3 \sin 2x}{4}$

29. $\sin(\alpha + \beta) = \frac{1}{6}$

$\sin(\alpha - \beta) = \frac{2}{3}$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $\tan\alpha \cdot \cot\beta$ çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $-\frac{5}{3}$ E) -3

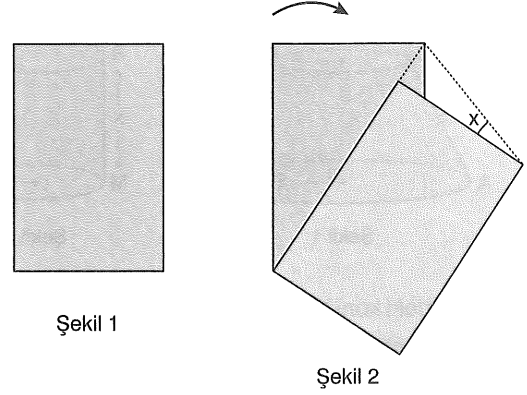
30. $x \in [0, 2\pi]$ olmak üzere,

$$\cos^3 x - \sin^3 x = \frac{\cos 2x}{\cos x}$$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) $\frac{4\pi}{3}$ B) 2π C) $\frac{5\pi}{2}$ D) 3π E) $\frac{9\pi}{2}$

31. Birbirine eş olan dikdörtgen biçimindeki mavi ve kırmızı renkli iki karton Şekil 1'deki gibi üst üste yerleştirilmiştir.



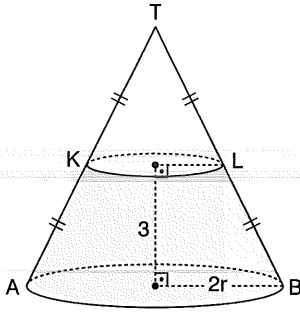
Mavi renkli karton bir köşesi etrafında saatin dönüş yönünde 20° döndürülüyor.

Şekil 2'de mavi kartonun bir kenarı kırmızı kartonun bir köşegeni ile çakışmaktadır.

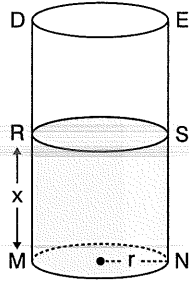
Buna göre, oluşan x açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 35

32.



Şekil 1



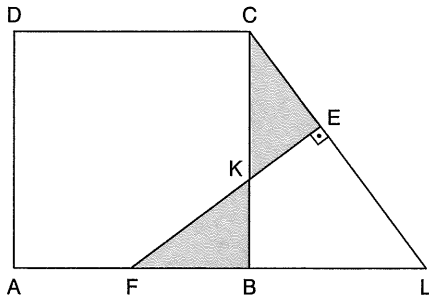
Şekil 2

Şekil 1'deki koni biçimindeki kap yarı yüksekliğine kadar su ile doludur. Yarı yüksekliği 3 cm olan koninin içindeki su yeterince büyük ve taban yarıçapı koninin taban yarıçapının yarısı olan dik silindirik biçimindeki kabın içine boşaltılıyor.

Buna göre, son durumda silindirdeki suyun yüksekliği kaç cm olur?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

33.

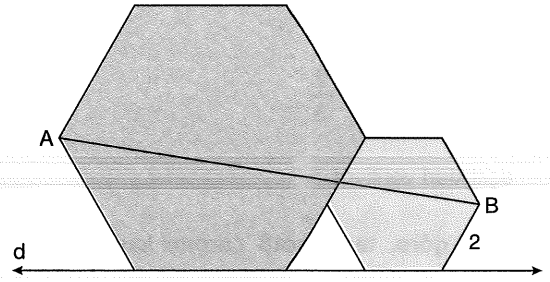


Yukarıda, alanı 64 birimkare olan ABCD karesi ve CBL dik üçgeni verilmiştir. Şekildeki boyalı üçgenler birbirleriyle eşittir.

F noktası [AB] nin orta noktası olduğuna göre, |AL| uzunluğu kaç birimdir?

- A) 6 B) 8 C) 11 D) 14 E) 16

34.

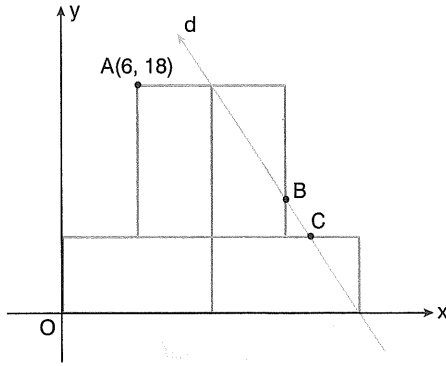


Düzlemde bir kenar uzunluğu 2 birim olan düzgün altıgen ile başka bir düzgün altıgen verilmiştir. Bu düzgün altıgenlerin birer köşesi ortak ve birer kenarı şekildeki gibi d doğrusu üzerindedir.

Buna göre, |AB| uzunluğu kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{31}$ B) $3\sqrt{7}$ C) 8
D) $6\sqrt{3}$ E) $12\sqrt{3}$

35.



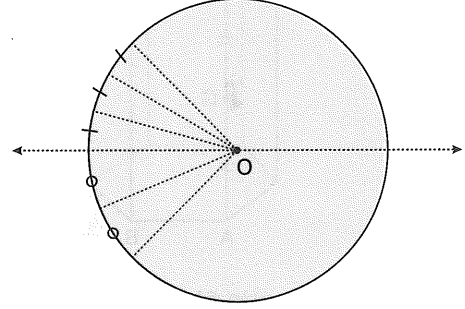
Dik koordinat düzleminde verilen 4 eş dikdörtgen yukarıdaki gibi yerleştirilmiştir.

Dikdörtgenlerin iki köşesinden geçen d doğrusu bu dikdörtgenleri B ve C noktalarında kesmektedir.

A(6, 18) noktası olduğuna göre, B ve C noktalarının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 27 B) 30 C) 38 D) 43 E) 53

37. Aşağıdaki daire biçimindeki kağıdın çap doğrusunun üst kısmı a eş parçaya, alt kısmı b eş parçaya ayrılacak biçimde işaretlenmiştir.



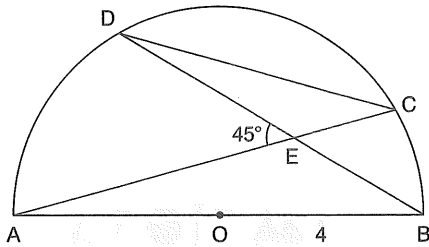
Bu kağıt çap doğrusu boyunca katlanınca üst kısımdaki 3 parça, alt kısımdaki 2 parça ile çakışmıştır.

Kağıt tekrar açılınca çakışan bölgelerin çeyrek daire oluşturduğu görülmüştür.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 40 B) 27 C) 24 D) 23 E) 20

36.

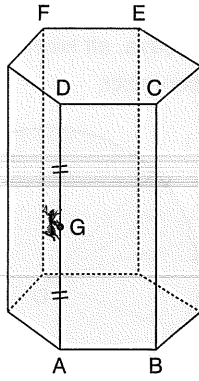


Şekilde, O merkezli 4 birim yarıçaplı yarım daire çiziliyor.

Bu dairenin içine çizilen $[AC]$ ve $[BD]$ kırımları arasındaki dar açının ölçüsü 45° olduğuna göre, $[CD]$ kırımlının uzunluğu kaç birimdir?

- A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{3}$ D) 8 E) $8\sqrt{2}$

38.



Υψηκliği 18 cm olan dik prizmanın tabanı, bir kenarı 6 cm olan düzgün altıgen biçimindedir

[AD] ayrıtının orta noktası olan G noktasından hareketle başlayan bir karınca prizmanın yüzeyinden giderek en kısa yoldan F noktasına varıyor.

Buna göre, karıncanın alacağı yol kaç cm'dir?

- A) 15 B) 17 C) 20
D) $3\sqrt{73}$ E) $9 + 6\sqrt{3}$

39. Dik koordinat düzleminde x eksenini (2, 0) noktasında kesen d_1 doğrusu veriliyor. d_1 doğrusu A(1, 2) noktasında d_2 doğrusuna diktir.

Buna göre, d_2 doğrusunun y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

40. Dik koordinat düzleminde eğimi m ve (0, 7) noktasından geçen d_1 doğrusu, eğimi -m ve (0, 11) noktasından geçen d_2 doğrusu çiziliyor. Bu doğrular I. bölgede bir A noktasında kesişmektedir. d_1 , d_2 ve Oy eksenleri arasında kalan bölgenin alanı 8 birimkaredir.

Buna göre, eğimi 2m olan ve A noktasından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 2y + 14 = 0$ B) $2x + y - 1 = 0$
C) $x + y + 13 = 0$ D) $x + 2y - 14 = 0$
E) $x - y + 5 = 0$

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINA GİRİŞ SINAVI (YKS)
2. OTURUM

ALAN YETERLİLİK
MATEMATİK TESTİ

APOTΣMI

DENEME

13

SALON GÖREVLİLERİNİN DİKKATİNE!

İşaretli alandaki Soru Kitapçığı Karekod Etiketi'ni kitapçık üzerinden ayırarak Salon Aday Yoklama Listesi'nde adaya ayrılan bölüme yapıştırınız.

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

--	--	--	--	--	--	--	--

T.C. KİMLİK NUMARASI													
ADI													
SOYADI													
SALON NO.										SIRA NO.			

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

Merhaba Sevgili Öğrenciler,

Mevcut sınav sisteminde **AYT** matematik testi, müfredatta öğrendiğiniz kazanımları sınayan, ezber kalıplar yerine öğrencinin bilgiyi yorumlayabilme özelliğini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu kitapta, sizi sınava hazır hale getirecek soru zenginliğini ve **ÖSYM** çizgisini bulacaksınız. Denemelerdeki konu ve soru dağılımını **ÖSYM**'nin geçmiş yıllardaki tercihlerini dikkate alarak oluşturduk. Bu yönüyle olabildiğince isabetli bir dağılım elde etmeye çalıştık. Her deneme kendi içinde farklı senaryolar barındırıyor. Sınavların hangisi kolay, hangisi zor tarzı bir soruyu anlamsız buluyorum. Üniversite sınavına girerken size sınav zor ya da kolay olacak denmiyor. Sınava girecek ve sınav içindeki duruma göre şekilleneceksiniz. Sınav size zor gelirse moralinizi yüksek tutup olabildiğince yüksek net elde etmek için çaba sarf edeceksiniz. Eğer sınav kolay geçerse bu kez de hata yapmamak için daha fazla dikkat edeceksiniz. O nedenle bu kitaptaki denemelerin her birini ön koşul oluşturmadan üniversite sınavındaymış gibi çözmeye çalışın. Denemelerin özel bir sıralaması yoktur. **AYT**'de yeterli süre veriliyor ama yine de denemeleri çözerken bir süre belirleyip ona göre denemeleri çözmeniz yararlı olacaktır.

Kitabın baskıya olabildiğince hatasız biçimde ulaşması için değerli vakitlerini ayırıp tashih yapan değerli meslektaşlarım Kadir AKPINAR, Abdurrahim KENAR, Oğuzhan DEMİREL ve Önder ÖZDEMİR'e bu vesileyle teşekkürü bir borç biliyorum.

Deneme Çözümleri

Kitapta bulunan tüm testlerin video çözümlerine **APOTEMİ AÇIK KİTAP** telefon uygulamasından ya da bilgisayar için **apotemivideo.frns.in** sitemizden ulaşabilirsiniz. Yayınlarımızla ilgili tüm istek, eleştiri ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adresleriyle bizlere iletebilirsiniz.

Siz değerli öğrencilerimize, hayat boyu, karşılaşacağınız tüm sınavlarda başarılar dilerim.

Fatih İHTİYAROĞLU

fatihihtiyaroglu@gmail.com

apotemigrup@gmail.com

AYT MATEMATİK

DENEMELERİ

FATİH İHTİYAROĞLU



@yayinlariapotemi



@ApotemiYayinlar

Basım Yeri

: Tuna Matbaacılık A.Ş. - Sertifika No: 49461

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, Mekanik, Fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. a sıfırdan farklı bir tam sayı olmak üzere,

$\boxed{a}$; şu şekilde tanımlanıyor.

- a bir tam kare ise $\boxed{a} = a$
- a bir tam kare değilse; $\boxed{a}$ ifadesi a dan küçük en büyük tam sayısının karesine eşittir.

Örneğin;

$$\boxed{4} = 4 \text{ ve } \boxed{13} = 144 \text{ tür.}$$

Buna göre,

$$\boxed{a} - 40 = \boxed{a + 1}$$

eşitliğini sağlayan a sayısı kaçtır?

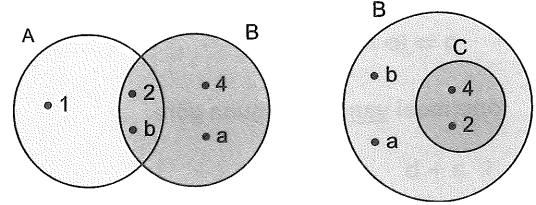
- A) 3 B) 6 C) 8 D) 16 E) 24

2. Rakamları farklı, dört basamaklı ABC2 doğal sayısı 4 ve 9'a tam bölünmektedir.

Bu şartı sağlayan en küçük ABC2 sayısı için A.B.C çarpımı kaçtır?

- A) 0 B) 27 C) 40 D) 54 E) 63

3. A, B ve C kümelerinin elemanları kullanılarak aşağıdaki Venn şemaları oluşturuluyor.



a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$[A \cap (B - C)] \cup [B - (A \cap C)]$$

kümesinin elemanları toplamı 18'dir.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

4. a, b ve c birer doğal sayı olmak üzere,

p: $a + b \cdot c$ toplamı bir çift sayıdır.

q: $b + a \cdot c$ toplamı bir çift sayıdır.

önergeleri veriliyor.

$$q \Rightarrow (p \wedge q)$$

önergeleri yanlış olduğuna göre,

I. $a + b$

II. $b + c$

III. $a \cdot b + c$

ifadelerinden hangileri çift sayıdır?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve III

E) II ve III

5. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 + ax + b = 0$$

denkleminin ardışık iki tam sayı kökü vardır.

Buna göre, denklemin diskriminantının değeri kaçtır?

A) -2

B) -1

C) 1

D) 2

E) 4

6. Bir öğrenci, karmaşık sayılar konusunda gördüğü

$$i = \sqrt{-1}$$

eşitliğini ve köklü sayılarla ilgili özellikleri kullanarak

$$i^2 = -1$$

eşitliğini göstermek için aşağıdaki numaralandırılmış işlem adımlarını yapmıştır.

I. adım; $i^2 = i \cdot i$

II. adım; $= \sqrt{-1} \cdot \sqrt{-1}$

III. adım; $= \sqrt{(-1) \cdot (-1)}$

IV. adım; $= \sqrt{(-1)^2}$

V. adım; $= 1$

Bu adımlar sonucunda $i^2 = 1$ sonucunu elde etmiştir.

Buna göre, öğrenci kaçınıcı adımda hata yapmıştır?

A) I

B) II

C) III

D) IV

E) V

7. Üçüncü dereceden $P(x)$ polinomunun $P(-x)$ polinomuna bölümünde bölüm $B(x)$, kalan $R(x)$ polinomudur.

$$B(x) \cdot R(x) = 2x^2 - 4$$

olduğuna göre, $P(1) + P(-1)$ toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 2 D) 4 E) 8

8. $P(x)$ polinomu

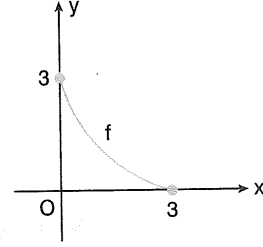
$$P(x) = a \cdot (x-1)^5 + (x+1)^6$$

biçiminde veriliyor.

$P(x)$ polinomun x^3 lü teriminin katsayısı 25 olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

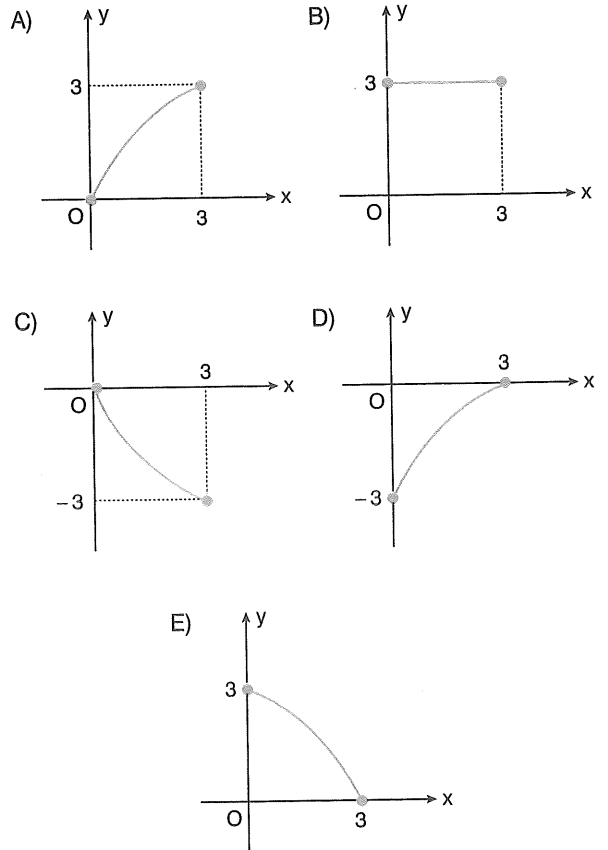
9. $[0, 3]$ aralığında tanımlı f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

$$(f \circ g)(1) < (f \circ g)(2)$$

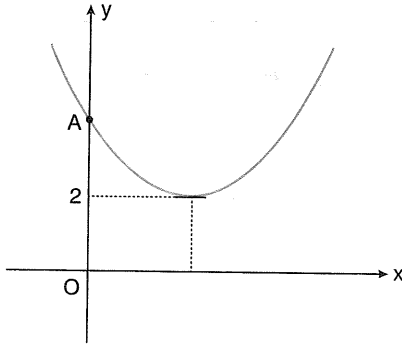
eşitsizliğini sağlayan g fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



10. Gerçek sayılar kümesi üzerinde

$$f(x) = x^2 - ax + 2a - 2$$

biçiminde tanımlı f fonksiyonunun belirttiği parabol aşağıda verilmiştir.



Buna göre, A noktasının parabolün tepe noktasına uzaklığı kaç birimdir?

- A) 10 B) $8\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{5}$ D) $4\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{5}$

11. n ve a birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\left(x + \frac{a+3}{x}\right)^n$$

ifadesinin açılımındaki terimlerin katsayılarının aritmetik ortalaması $(n+1)^{n-1}$ dir.

Buna göre, $n - a$ farkının değeri kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) -1

12. Bir mülakatta A, B, C alanlarından sırasıyla 4, 3, 2 puanlık birer soru sorulmaktadır.

Bu mülakata katılan Derya'nın,

- A alanından sorulan soruyu doğru yanıtlama olasılığı $\frac{1}{2}$
- B alanından sorulan soruyu doğru yanıtlama olasılığı $\frac{1}{3}$
- C alanından sorulan soruyu doğru yanıtlama olasılığı $\frac{1}{6}$ dir.

Soru doğru cevaplanmazsa puan verilmeyen bu mülakatta 3 soru sonunda 6 ya da daha fazla puan toplayan kişi başarılı kabul edilmektedir.

Buna göre, Derya'nın mülakatta başarılı olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{5}{36}$ D) $\frac{7}{36}$ E) $\frac{2}{9}$

13. Birbirinden farklı 9 tane pozitif tam sayı her kareye farklı bir sayı olacak biçimde aşağıdaki tabloya yerleştirilmiştir. Tabloda bu sayılardan bazıları gösterilmiştir.

2		3	→ $2\log 6$
			→ 2
		4	→ A
↓	↓	↓	
1	$2\log 5$	$3\log 3$	

Her satırdaki sayıların çarpımının 10 tabanındaki logaritması satır sonunda okla gösterilen sayıya, her sütundaki sayıların toplamının 10 tabanındaki logaritması o sütunun altındaki okla gösterilen sayıya eşittir.

Buna göre, A aşağıdakilerden hangisine eşittir?

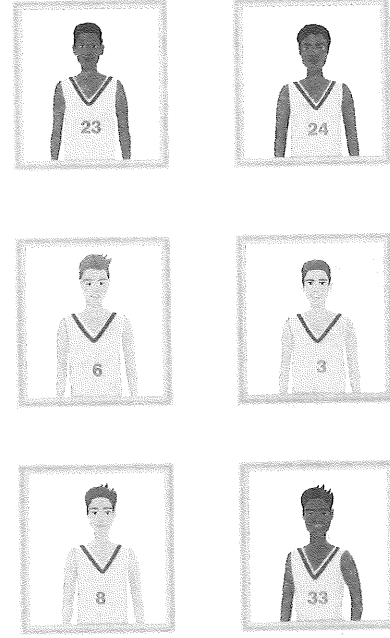
- A) $\log 252$ B) $\log 298$ C) $\log 350$
D) $\log 352$ E) $\log 392$

14. $\log_3 x - \frac{\log 9}{\log x} - 1 = 0$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) 1 C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{28}{3}$ E) 6

15. Bir basketbol takımının en çok sayı atan 6 oyuncusunun fotoğrafları şekildeki gibi bir panoya ikişerli olarak alt alta asılacaktır.



Fotoğrafları yan yana duran iki oyuncunun numaraları toplamı tek olacağına göre, pano kaç farklı biçimde oluşturulabilir?

- A) 84 B) 144 C) 240 D) 288 E) 420

16. n pozitif tam sayısı için n nin asal bölen sayısı $[n]$ olmak üzere,

(a_n) dizisi

$$a_n = \begin{cases} [n] + 2, & [n] \text{ tekse} \\ [n] - 2, & [n] \text{ çiftse} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$a_1 + a_2 + \dots + a_{10}$$

toplamının değeri kaçtır?

- A) 22 B) 21 C) 19 D) 17 E) 15

17. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,

f ve g fonksiyonları

$$f(x) = \begin{cases} a \cdot x, & x \geq 1 \\ x + 1, & x < 1 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} x + a, & x \geq 2 \\ x + b, & x < 2 \end{cases}$$

biçiminde veriliyor.

$f(x) + g(x)$ fonksiyonu $x = 1$ apsisli noktada sürekli olduğuna göre, $(f \circ g)(2)$ değeri kaçtır?

- A) 12 B) 9 C) 8 D) 6 E) 4

18. f gerçel sayılarda tanımlı bir fonksiyon olmak üzere,

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(1 - 2x) = 6$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x - 3) = -2$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{f(1 - 2x) - f(2 - x)}{f(-x)}$$

limitinin değeri kaçtır?

- A) -4 B) $-\frac{4}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) 4

19. Gerçel sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları orijinde kesişmektedir.

a ve b pozitif gerçel sayılar olmak üzere,

$$f(x) = x^2 + a \cdot g(x) + b - 1$$

eşitliği veriliyor.

f fonksiyonunun grafiğine üzerindeki $x = 1$ apsisli noktadan çizilen teğetin denklemi $y = 2x + a - 1$ olarak veriliyor.

Buna göre, $g(1) + g'(1)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 0 D) 1 E) 2

20. Bir matematikçi, bir fonksiyonun tanımlı olduğu noktada türevi sıfıra eşitse o noktaya fonksiyonun "sıfır türevi" adını vermiştir.

Buna göre,

I. $f(x) = |x^2 - 1|$

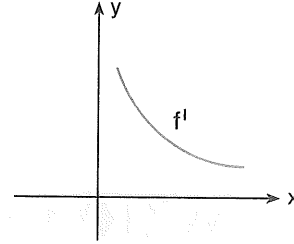
II. $g(x) = (x^2 - 2x)^3$

III. $h(x) = \sqrt[4]{x - 1}$

fonksiyonlarından hangilerinin $x = 1$ noktasında sıfır türevi vardır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

21. Pozitif gerçel sayılarda tanımlı ve sürekli f fonksiyonunun birinci türevinin grafiği aşağıdaki gibidir.



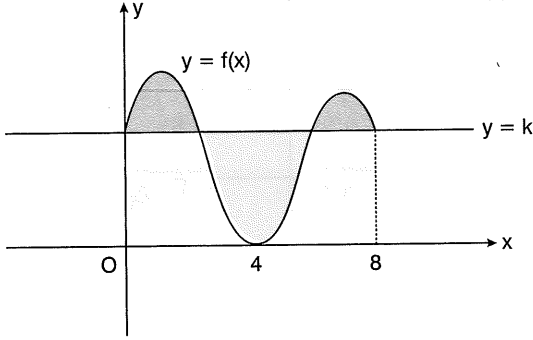
Buna göre, f fonksiyonu ile ilgili,

- I. Her x için $f(x) > 0$
II. $f(x) = 0$ denklemini sağlayan bir x değeri yoktur.
III. Her x için $f''(x) < f'(x)$

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

22. k pozitif gerçel sayı olmak üzere, $y = f(x)$ fonksiyonu ve $y = k$ doğrusunun grafiği aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



Şekildeki sarı bölgenin alanı, mavi bölgelerin alanları toplamından 4 birimkare fazladır.

$$\int_4^8 f(x-4) dx = 32$$

$$\int_0^4 f(2x) dx = 38$$

olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

23. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve sürekli olan f ve g fonksiyonlarından f azalan, g ise artandır.

- f fonksiyonu için

$$f(1) = 2f(3) = 12$$

- g fonksiyonu için

$$g(4) = 2g(3) = 12$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

$$\int_1^3 f(x) dx + \int_3^4 g(x) dx$$

toplamının değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

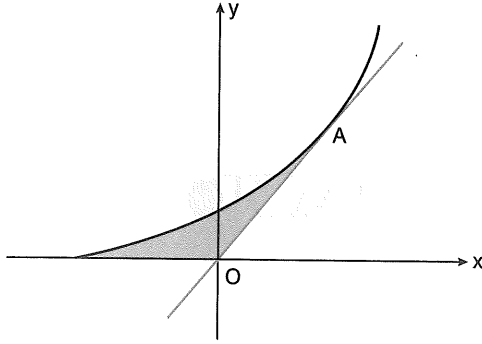
- A) 9,2 B) 12,5 C) 17,4 D) 26,3 E) 38,6

24. Çevresi 120 metre olan dikdörtgen biçiminde bir bahçenin etrafına alarm sistemi kurulacaktır. Alarm sisteminin maliyeti bahçenin kısa kenarı üzerinden metresi 40 TL, satış fiyatı ise bahçenin alanı üzerinden metre-karesi 10 TL olarak hesaplanmaktadır.

Buna göre, bahçenin kısa kenarı kaç metre olursa bu alarm sistemini kuran firmanın elde edeceği kâr en fazla olur?

- A) 30 B) 29 C) 28 D) 27 E) 26

25. Dik koordinat düzleminde, $y = (x + 1)^2$ eğrisine orijinden geçen d doğrusu şekildeki gibi A noktasında teğettir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

26. $\int_{-1}^2 x\sqrt{x+2} dx$

integralinde $t = \sqrt{x+2}$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $2 \int_1^2 (t^4 + 2t^2) dt$

B) $2 \int_1^2 (t^4 - 2t^2) dt$

C) $\int_1^2 (t^3 + 2t) dt$

D) $\int_{-1}^2 (t^4 - 2t^2) dt$

E) $\int_{-1}^2 (t^3 + 2t) dt$

27. $\frac{\pi}{4} < k < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$a = \sin(3\pi + k)$

$b = \cos(k - 2\pi)$

$c = \cot\left(\frac{5\pi}{2} - k\right)$

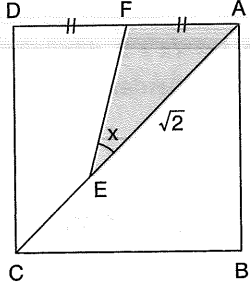
eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $b < a < c$ B) $b < c < a$ C) $a < b < c$

D) $a < c < b$ E) $c < b < a$

28. Şekildeki ABCD karesinin köşegeni üzerinde alınan bir E noktasının A köşesine uzaklığı $\sqrt{2}$ birimdir.



$m(\widehat{AEF}) = x$ olmak üzere, F noktası AD kenarının orta noktasıdır.

Buna göre, boyalı üçgenin alanının x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 + \tan x$ B) $1 - \tan x$ C) $\sin x + \cos x$
D) $\frac{\sin x}{\sin x + \cos x}$ E) $\frac{\cos x}{\sin x + \cos x}$

29. $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$6 \cdot \sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) - 3\sqrt{3} \cdot \sin x$$

ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 7 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

30. $0 \leq x \leq 2\pi$ olmak üzere,

$$\frac{\cos 2x + \sin x}{\cos^2 x} = \frac{1}{2}$$

denklemini veriliyor.

Buna göre, denklemini sağlayan kaç farklı x değeri vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

31. Bir geometri dersinde yapılan etkinlik aşağıdaki gibidir.

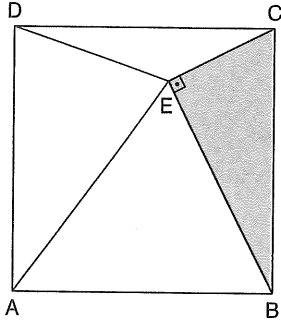
Dik koordinat düzleminde

- $d: 2y - x - 10 = 0$ doğrusunun eksenleri kestiği noktalar A ve B olarak işaretleniyor.
- O noktası orijin olmak üzere [OA] ve [OB] yi çap kabul eden çemberler çiziliyor.
- Çizilen bu çemberler bir C noktasında kesişmektedir.

Buna göre, C noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-2, 4)$ B) $(-2, 3)$ C) $(-4, 6)$
D) $(-6, 2)$ E) $(-4, 2)$

32.



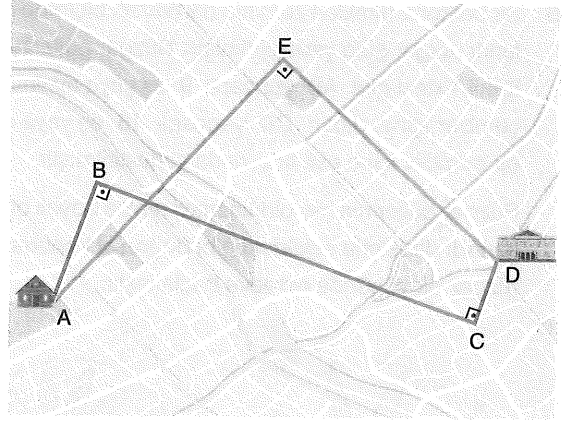
Yukarıda bir kenar uzunluğu $4\sqrt{5}$ birim olan bir kare gösterilmiştir.

Bu karenin üzerindeki A noktasının E ve D noktalarına olan uzaklıkları eşittir.

Buna göre, kare içindeki kırmızı renkli dik üçgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 32 B) 24 C) 16 D) 8 E) 4

34.



Fatih Bey haritada A noktasıyla gösterilen evinden kırmızı renkli karayolunu kullanarak D noktasındaki işyerine gitmektedir. [AB], [BC], [CD] yollarının uzunlukları sırasıyla 5, 24, 2 km'dir.

Haritadaki bazı yollar şekildeki gibi birbirleriyle dik kesilmektedir. Fatih Bey, trafik sıkışıklığı durumunda mavi renkli alternatif yolu kullanmaktadır.

[AE] yolunun uzunluğu 20 km olduğuna göre, Fatih Bey trafik sıkışınca toplam kaç km fazla yol gider?

- A) 20 B) 12 C) 10 D) 8 E) 4

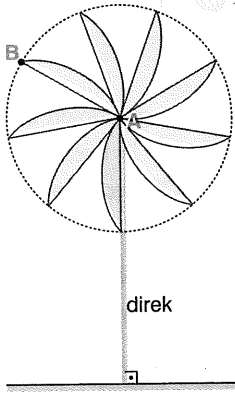
33. Dik prizma şeklindeki teneke kutunun içindeki yağ, bu teneke kutuyla eşit hacimli dik koni şeklindeki boş kaba boşaltılacaktır. Tamamı dolu olan tenekenin içindeki yağın bir kısmı tepesi aşağıya bakan koniye boşaltıldığında, koni yarı yüksekliğine kadar yağla doluyor.

Buna göre, son durumda teneke kutunun boş kısmının yüksekliğinin dolu kısmının yüksekliğine oranı kaçtır?

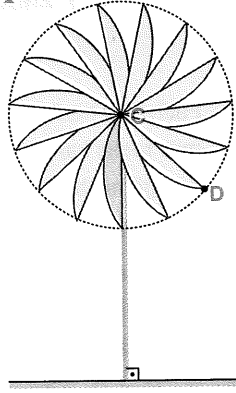
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{7}$

35. Bir balkona direkleri zeminle dik olacak biçimde iki farklı rüzgar gülü yerleştirilmiştir. Rüzgar güllerinden biri Şekil 1'deki gibi AB yarıçaplı 9 eş yaya ayrılmış bir çember içine, diğeri CD yarıçaplı 15 eş yaya ayrılmış bir çember içine eşit aralıklarla yerleştirilmiştir.

Rüzgar güllerinin her birinin mavi renkle boyalı olan kanadı direklerle şekildeki gibi doğrusal konumdayken, rüzgar ok yönünde esmeye başlamıştır.



Şekil 1

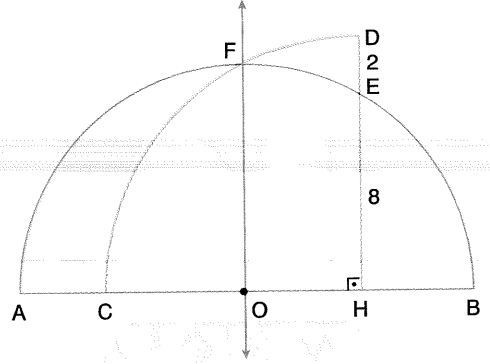


Şekil 2

Rüzgar güllerinin AB ve CD kanatları ilk defa yere paralel olduğu anda, bu rüzgar gülleri merkezleri etrafında sırasıyla x ve y derecelik dönüş yaptıklarına göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 312 B) 288 C) 270 D) 252 E) 208

36.



Yukarıda AB çaplı O merkezli yarım çember ile H merkezli çeyrek çember verilmiştir.

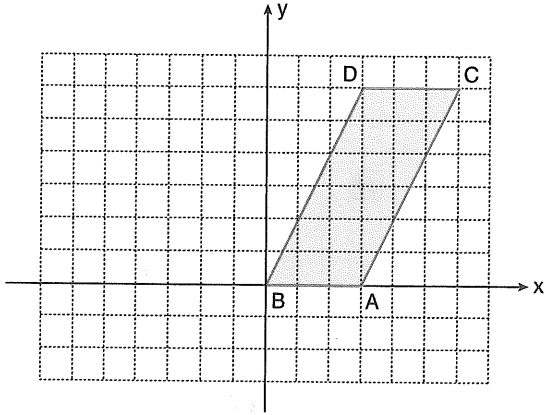
OF doğrusu yarım çemberi iki eş parçaya ayırmaktadır.

$|EH| = 8$ birim, $|DE| = 2$ birim

Buna göre, O merkezli yarım çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 10 B) $4\sqrt{6}$ C) $4\sqrt{5}$ D) $\sqrt{82}$ E) $\sqrt{71}$

37. Ömer, kamp için bir çadır kuracaktır. Çadırın paralelkenar biçimindeki tabanı, A, B, C, D noktalarıyla aşağıda birim karelere ayrılmış dik koordinat düzleminde modellenmiştir.

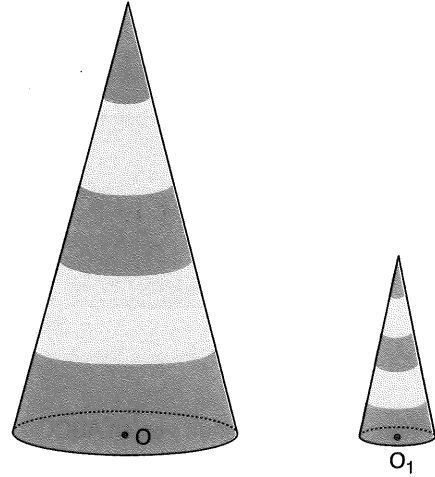


Ömer çadırı ilk kurduğu yerin tabanının ıslak olduğunu fark edince A ve B köşelerini sabit tutup, tabanın C köşesini A noktası etrafında, D köşesini B noktası etrafında pozitif yönde 90° döndürmüştür. Çadırın yeni tabanının köşeleri A, B, C', D' noktaları olmuştur.

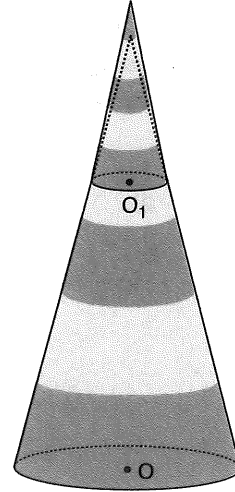
Buna göre, son durumda aşağıdaki noktalardan hangileri çadırın yeni tabanının iç bölgesinde kalır?

- A) $(-1, 3)$ B) $(-2, 3)$ C) $(-2, 2)$
D) $(-5, 1)$ E) $(0, 2)$

38.



Şekil 1



Şekil 2

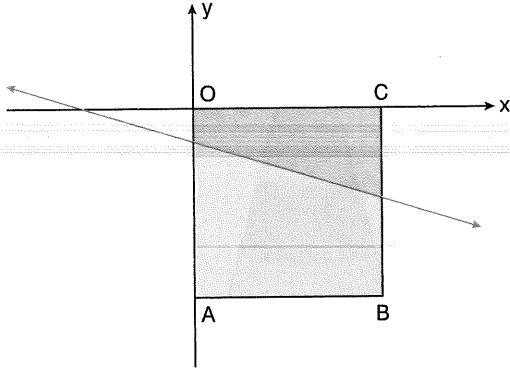
Taban yarıçapı 30 cm, yüksekliği 60 cm ve taban yarıçapı 10 cm, yüksekliği 25 cm olan dik koni biçimindeki 2 trafik konisi Şekil 1'de gösterilmiştir.

İç boş küçük koni, büyük koninin üzerine Şekil 2'deki gibi yerleştiriliyor.

Buna göre, son durumda üstteki koninin tepe noktasının taban düzlemine olan uzaklığı kaç cm'dir?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 65 E) 75

39.

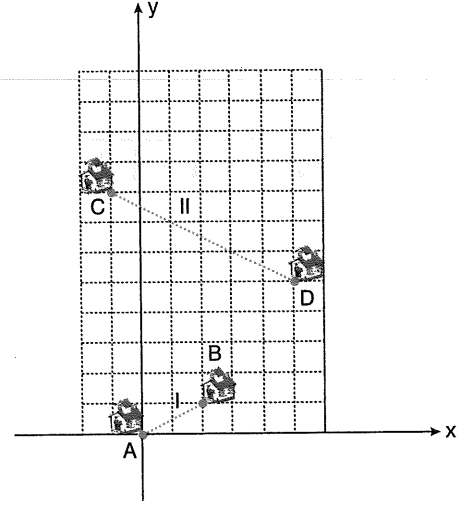


Dik koordinat düzleminde verilen ABCO karesi $x + 3y + 3 = 0$ doğrusu ile iki bölgeye ayrılmış ve her iki bölge boyanmıştır.

Bu karenin alanı 36 birimkare olduğuna göre, karenin içinden rastgele seçilen bir noktanın mavi boyalı bölgede yer alması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

40. Bir mahallede bazı evlerdeki elektrik hatlarındaki kablolar değiştirilecektir. A, B, C, D evlerinin konumları birim karelere ayrılmış aşağıdaki dik koordinat sisteminde gösterilmiştir.



I. hat A ve B evlerinin altından, II. hat ise C ve D evlerinin altından geçecektir. Bu doğrusal hatlar trafo binasında birleşmektedir.

Buna göre, trafo binasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left(\frac{15}{8}, \frac{15}{4}\right)$ B) $\left(\frac{15}{2}, \frac{15}{4}\right)$ C) (8, 4)
D) (9, 5) E) $\left(9, \frac{9}{2}\right)$

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINA GİRİŞ SINAVI (YKS)
2. OTURUM

ALAN YETERLİLİK
MATEMATİK TESTİ

APOTSMİ

SALON GÖREVLİLERİNİN DİKKATİNE!

İşaretili alandaki Soru Kitapçığı Karekod Etiketini kitapçık üzerinden ayırarak Salon Aday Yoklama Listesi'nde adaya ayrılan bölüme yapıştırınız.

DENEME

14

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

--	--	--	--	--	--	--	--

T.C. KİMLİK NUMARASI												
ADI												
SOYADI												
SALON NO.									SIRA NO.			

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını

cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.



Merhaba Sevgili Öğrenciler,

Mevcut sınav sisteminde **AYT** matematik testi, müfredatta öğrendiğiniz kazanımları sınavan, ezber kalıplar yerine öğrencinin bilgiyi yorumlayabilme özelliğini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu kitapta, sizi sınava hazır hale getirecek soru zenginliğini ve **ÖSYM** çizgisini bulacaksınız. Denemelerdeki konu ve soru dağılımını **ÖSYM**'nin geçmiş yıllardaki tercihlerini dikkate alarak oluşturduk. Bu yönüyle olabildiğince isabetli bir dağılım elde etmeye çalıştık. Her deneme kendi içinde farklı senaryolar barındırıyor. Sınavların hangisi kolay, hangisi zor tarzı bir soruyu anlamsız buluyorum. Üniversite sınavına girerken size sınav zor ya da kolay olacak denmiyor. Sınava girecek ve sınav içindeki duruma göre şekillenecekseniz. Sınav size zor gelirse moralinizi yüksek tutup olabildiğince yüksek net elde etmek için çaba sarf edeceksiniz. Eğer sınav kolay geçerse bu kez de hata yapmamak için daha fazla dikkat edeceksiniz. O nedenle bu kitaptaki denemelerin her birini ön koşul oluşturmadan üniversite sınavındaymış gibi çözmeye çalışın. Denemelerin özel bir sıralaması yoktur. **AYT**'de yeterli süre veriliyor ama yine de denemeleri çözerken bir süre belirleyip ona göre denemeleri çözmeniz yararlı olacaktır.

Kitabın baskıya olabildiğince hatasız biçimde ulaşması için değerli vakitlerini ayırıp tashih yapan değerli meslektaşlarımız Kadir AKPINAR, Abdurrahim KENAR, Oğuzhan DEMİREL ve Önder ÖZDEMİR'e bu vesileyle teşekkürü bir borç biliyorum.

Deneme Çözümleri

Kitapta bulunan tüm testlerin video çözümlerine **APOTEMİ AÇIK KİTAP** telefon uygulamasından ya da bilgisayar için **apotemivideo.frns.in** sitemizden ulaşabilirsiniz. Yayınlarımızla ilgili tüm istek, eleştiri ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adresleriyle bizlere iletebilirsiniz.

Siz değerli öğrencilerimize, hayat boyu, karşılaştığınız tüm sınavlarda başarılar dilerim.

Fatih İHTİYAROĞLU

fatihihytiyaroğlu@gmail.com

apotemigrup@gmail.com

AYT MATEMATİK

DENEMELERİ

FATİH İHTİYAROĞLU



@yayinlariapotemi



@ApotemiYayinlar

Basım Yeri

: Tuna Matbaacılık A.Ş. - Sertifika No: 49461

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, Mekanik, Fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. x ve y birer gerçel sayı olmak üzere,

$$2^x - 3^{1-y} = -4$$

$$3^y + 2 = 6$$

olduğuna göre, 3^x ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 9 B) 4 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

2. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\text{EBOB}(a!, 8!) = \text{EKOK}(b!, 4!)$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $a + b$ toplamı en az kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. $X = \{1, 2, 3\}$ ve $Z = \{1, 2\}$ birer küme,

Y kümesinin tümleyeni Y^I olmak üzere,

$$p : X \subset (Y^I \cup Z)$$

$$q : (Y^I \cap Z) \subset X$$

önergeleri veriliyor.

Y kümesi aşağıdakilerden hangisi olursa $p \wedge q$ önermesi kesinlikle yanlış olur?

- A) $\{1\}$ B) $\emptyset$ C) $\{4, 5\}$
D) $\{1, 2\}$ E) $\{3, 4\}$

4. Burcu, tahtaya yazdığı aşağıdaki beş sayıdan her birini asal çarpanlarına ayırıyor.

15, 44, 45, 100, 165

Burcu, bu sayılardan birini tahtadan sildikten sonra kalan dört sayının her birinin diğer 3 sayının çarpımını tam böldüğünü görüyor.

Buna göre, Burcu'nun tahtadan sildiği sayı kaçtır?

- A) 15 B) 44 C) 45 D) 100 E) 165

5. Z^+ pozitif tam sayılar kümesi olmak üzere,

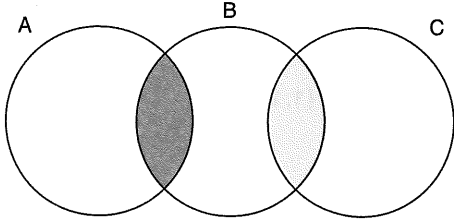
$$A = \{x \mid x = 3k, k \in Z^+ \text{ ve } x \in E\}$$

$$B = \{x \mid x = 5m, m \in Z^+ \text{ ve } x \in E\}$$

$$C = \{x \mid x = 10t, t \in Z^+ \text{ ve } x \in E\}$$

biçiminde tanımlanan A, B, C kümeleri E'nin bir alt kümesidir.

A, B, C kümeleri kullanılarak aşağıdaki şema oluşturuluyor.



Kırmızı ve sarı boyalı kümeler en az 1 elemanlı olduğuna göre, E kümesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\{1, 2, 3, \dots, 30\}$ B) $\{1, 2, 3, \dots, 10\}$
 C) $\{1, 2, 3, \dots, 15\}$ D) $\{20, 21, 22, \dots, 30\}$
 E) $\{11, 12, 13, \dots, 19\}$

6. a pozitif tam sayı olmak üzere,

$$(x + 3)^{a-1} \text{ ifadesinin sabit terimi,}$$

$$(x + 3)^a \text{ ifadesinin açılımındaki } x^2 \text{ li terimin katsayısına eşittir.}$$

Buna göre, a kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. a ve b sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 + ax + 4b = 0 \text{ denkleminin bir kökü}$$

$$x^2 + 3bx + a = 0 \text{ denkleminin bir kökünün iki katına eşittir.}$$

Bu iki denklemin diğer kökleri eşit olduğuna göre, eşit olan kök aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{6}$ D) 2 E) 3

8. a ile b sıfırdan ve birbirinden farklı birer gerçel sayıdır.

f ve g , gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı bire bir, örten fonksiyonlar olmak üzere,

$$f(a) = g(b) = 0$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

- I. $(g \circ f)(a)$
- II. $(f^{-1} \circ g)(b)$
- III. $(g \circ f^{-1})^{-1}(0)$

ifadelerinden hangileri sıfırdan farklıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

9. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ olmak üzere,

$$f: A \rightarrow A$$

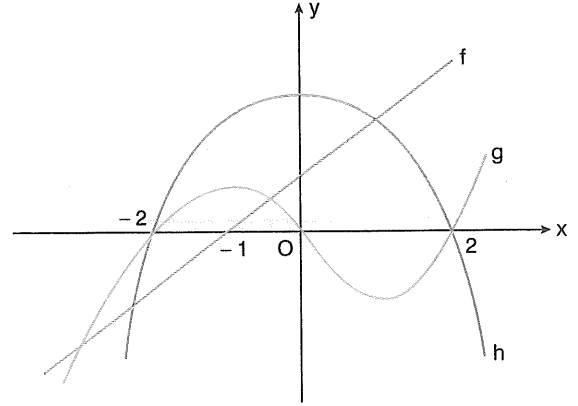
biçiminde tanımlanan f fonksiyonlarının kaçında, tanım kümesindeki

- çift sayılarının görüntüsü bir çift sayıya
- tek sayıların görüntüsü bir tek sayıya

eşit olur?

- A) 144 B) 128 C) 108 D) 96 E) 72

10. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f , g ve h fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



$x \in [-2, 2]$ olmak üzere,

- I. $f(x) = f(2x)$
- II. $g(x) = g(x - 1)$
- III. $h(x) = h(x + 3)$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, hangilerinde eşitliği sağlayan en az bir x gerçel sayısı vardır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

11. a negatif gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde

$$f(x) = 2 \cdot (x + a) \cdot (-x - 1)$$

biçiminde tanımlanan bir f fonksiyonunun belirttiği parabol dik koordinat düzleminde çiziliyor.

Daha sonra, parabolün x eksenini kestiği noktalardan y eksenini kestiği noktada dik kesişecek biçimde iki doğru çiziliyor.

Buna göre, a değeri kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{1}{9}$

12. n ve a pozitif tam sayı olmak üzere, n . dereceden bir $P(x)$ polinomunun sabit terimi $-a$, sabit terim dışındaki terimlerinin her birinin katsayısı a 'dır.

$P(1)$ in alabileceği değerler toplamı $15 \cdot a$ olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 16 B) 15 C) 10 D) 6 E) 5

13. En yüksek dereceli teriminin katsayısı 1 olan üçüncü dereceden bir $P(x)$ polinomu için

$$2 \cdot P(1) - P(0) = 8$$

$$P(1) - 3 \cdot P(0) = -1$$

eşitlikleri veriliyor.

$P(x)$ polinomunun katsayılarının her biri pozitif tam sayı olduğuna göre, $P(x)$ in $x + 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) -2 D) 1 E) 3

14. Bir toplantıya katılan 5 kişiden rastgele seçilen iki kişi arasında AB kan grubuna sahip birinin bulunması olasılığı % 90'dır.

Toplantıdan 1 kişi ayrıldığında kalan 4 kişiden rastgele seçilen iki kişinin her birinin kan grubunun AB olması olasılığı en az kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

15. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonlarının pozitif ya da negatif değerli oldukları aralıklar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Tabloda “•” nokta ile gösterilen x değerleri için fonksiyonlar sıfıra eşittir.

x	$-\infty$	-4		2	$+\infty$	
$f(x)$		+	•	-	•	+

x	$-\infty$	-3		4	$+\infty$	
$g(x)$		-	•	+	•	-

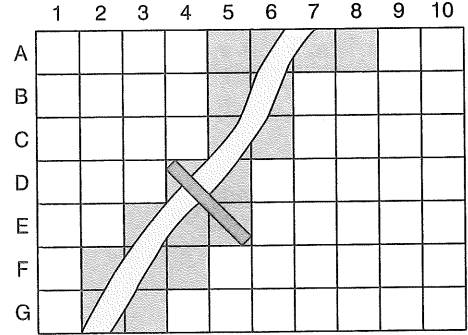
Buna göre, aşağıdaki aralıklardan hangisi

$$\frac{f(x) - g(x)}{f(x)} > 0$$

eşitsizliğini kesinlikle sağlar?

- A) $(2, \infty)$ B) $(-1, 3)$ C) $(2, 4)$
 D) $(-2, 0)$ E) $(-4, -3)$

16. Aşağıdaki kroki içinden akarsu geçen bir araziye aittir. Bu araziye, krokide numaralarla gösterilen sütunlar ve harflerle gösterilen satırlar halinde birim karelerden oluşan parsellere bölünmüştür. Akarsuyun iki yanındaki yeşile boyalı parseller yeşil alan olarak ayrılmıştır.



Bu araziye;

- 4 x 4 parselden oluşan bir hastane,
- 3 x 3 parselden oluşan bir konferans salonu,
- 2 x 4 parselden oluşan bir okul binası

inşa edilecektir.

Buna göre, inşa edilecek binalar için yer seçimi kaç farklı biçimde yapılabilir?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

17. (b_n) dizisinin terimleri, (a_n) dizisinin terimleri yardımıyla

$$b_1 = a_1$$

$$b_2 = \frac{a_1 + a_2}{2}$$

⋮

$$b_n = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$$

⋮

şeklinde elde edilmektedir.

(a_n) dizisi

$$\{4, 6, 8, \dots, 2n + 2, \dots\}$$

olarak tanımlandığına göre, (b_n) dizisinin genel terimi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $n^2 + 3$ B) $3n + 1$ C) $n^2 - 2n + 5$
D) $n^2 + 3n$ E) $n + 3$

18. Bir hastaya 500 mg miktarında bir ilaç verilmektedir. İlaç hastanın vücudunda her saat % 80 oranında azalıyor. Hastanın vücudunda ilaçtan 50 mg kalana kadar beklenmekte, 50 mg kalacak süre geçtiğinde aynı ilaçtan tekrar verilmektedir.

Buna göre, ilk ilaç verildikten kaç saat sonra hastaya tekrar ilaç verilmelidir?

- A) $\log 2$ B) $\log 5$ C) 1
D) $1 + \log_5 2$ E) $1 + \log_2 5$

19. 4, 8, 12, 16, ..., n biçimindeki ardışık sayı dizisinin her bir teriminin 10 tabanındaki logaritma değerleri hesaplanarak

$$\{\log 4, \log 8, \log 12, \log 16, \dots, \log n\}$$

kümesi oluşturuluyor.

Derya, bu küme içinden seçtiği herhangi iki farklı elemanın toplamının bu kümenin bir elemanı olmadığını fark ediyor.

Buna göre, n'nin alabileceği en büyük değer rakamları toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

20. a ve b sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere,

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - a}{bx - b} = 6$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

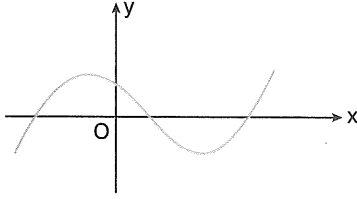
21. f , gerçel sayılar kümesi üzerinde türevlenebilir bir fonksiyon; a , b ve c gerçel sayıları için $a < b < c$ olmak üzere,

$$f'(a) = f'(b) = f'(c)$$

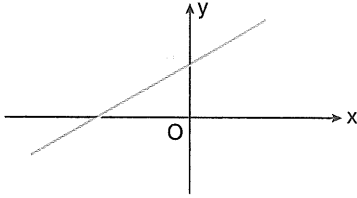
eşitlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre,

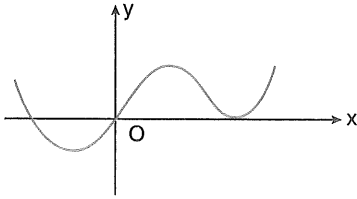
I.



II.



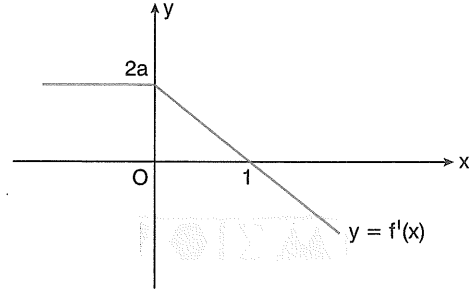
III.



grafiklerinden hangileri f fonksiyonuna ait olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

22. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlanan f fonksiyonunun türevinin grafiği aşağıda verilmiştir.



f fonksiyonu için

$$f(0) = 2$$

$$f(1) = 3$$

olduğuna göre, $f'(-1) + f(-1)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

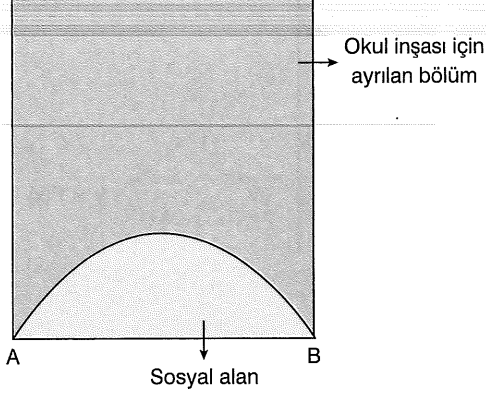
23. $y = x^2 + 4x + 1 - a$

eğrisine çizilen teğet doğrusu $y = -1$ doğrusuna paraleldir.

Teğet doğrusu y eksenini b noktasında kestiğine göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 5 C) 3 D) -2 E) -3

24. Dikdörtgen biçimindeki bir arsanın bir bölümü okul inşası, bir bölümü de şekildeki gibi sosyal alan olarak ayrılmıştır.



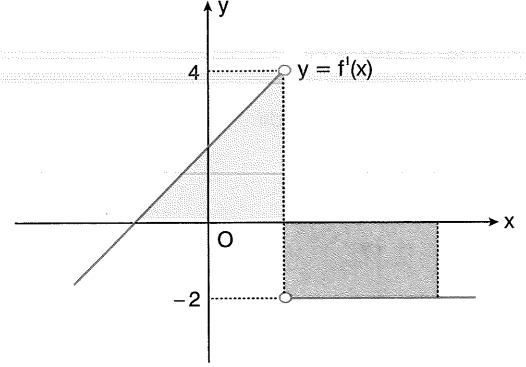
Sosyal alan olarak ayrılan bölümün eğrisel kenarı $y = 30 - x^2$ eğrisi ile AB kenarı $y = 3$ doğrusu ile modellenmiştir. Bu modellemede 1 metre uzunluk dik koordinat düzleminde 1 birim olarak ölçeklendirilmiştir.

Sosyal alan için iki köşesi eğrisel kenar üzerinde diğer iki köşesi AB kenarı üzerinde olan dikdörtgen biçiminde bir oyun sahası yapılacaktır.

Buna göre, yapılabilecek **en büyük** alana sahip oyun sahasının çevresi kaç metredir?

- A) 36 B) 42 C) 44 D) 48 E) 54

25. Gerçek sayılarda tanımlı ve sürekli f fonksiyonunun türevinin grafiği aşağıda verilmiştir.



Sarı bölgenin alanı 12 birimkare, mavi bölgenin alanı 8 birimkaredir.

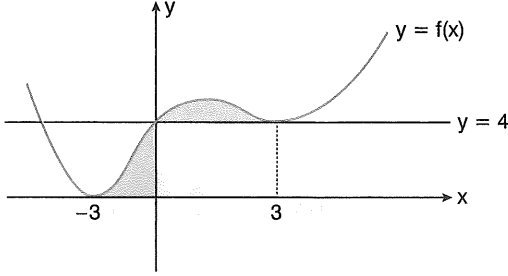
f fonksiyonunun $x = -2$ apsisli noktasında yerel minimumu olduğuna göre,

- I. $(3, 6)$ aralığında f azalır.
 II. $(-2, 4)$ aralığında f artar.
 III. $x = 2$ apsisli noktada f 'in yerel maksimumu vardır

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I, II ve III

26. $y = 4$ doğrusu, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonunun grafiğine şekildeki gibi apsisi 3 olan noktada teğettir.



Boyalı bölgelerin alanları toplamı 8 birimkare olduğuna göre,

$$\int_{-3}^3 x \cdot f'(x) dx$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -12 B) -8 C) -6 D) 4 E) 10

27. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve türevlenebilir bir f fonksiyonuna üzerindeki $x = 1$ apsisli noktadan çizilen teğetin denklemi $y = -2x + 3$ dir.

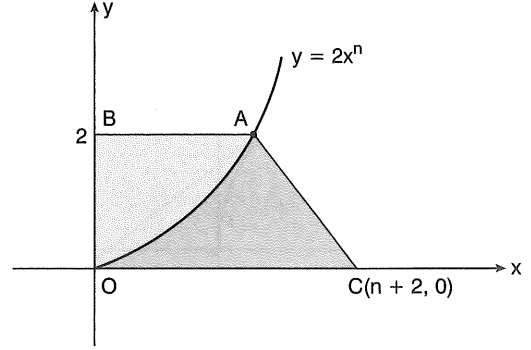
Buna göre,

$$g(x) = (x + 1) \cdot f(x \cdot f(x))$$

biçiminde tanımlanan g fonksiyonunun $x = 1$ apsisli noktada türevi kaçtır?

- A) -7 B) -3 C) -1 D) 5 E) 17

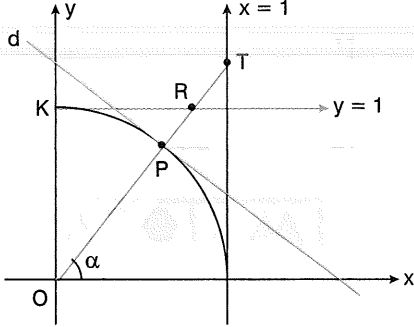
28. n pozitif tam sayı olmak üzere; $y = 2x^n$ eğrisi, ABOC dik yamuğunun şekildeki gibi iki farklı köşesinden geçmektedir.



Mavi boyalı bölgenin alanı, sarı boyalı bölgenin alanının 3 katı olduğuna göre, n değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

29. Aşağıda koordinat düzleminin 1. bölgesinde çeyrek birim çember, $x = 1$ ve $y = 1$ doğrusu gösterilmiştir.



d doğrusu P noktasında çembere teğettir.

K ve R noktası $y = 1$ doğrusu üzerinde,
T noktası $x = 1$ doğrusu üzerinde olduğuna göre,

- I. $|OT| = \tan \alpha$
- II. $|KR| = \cot \alpha$
- III. $|PT| = -1 + \sec \alpha$

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

30. $x \in [0, 2\pi]$ olmak üzere,

$$(1 - \sin x)^2 = \cos^2 x$$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) $\frac{3\pi}{2}$
- B) 2π
- C) $\frac{5\pi}{2}$
- D) 3π
- E) $\frac{7\pi}{2}$

31. x gerçel sayı olmak üzere,

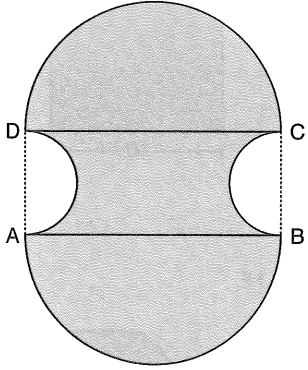
$$\arcsin(3x) = \arccos x$$

denklemini veriliyor.

Buna göre, denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-1, 1\}$
- B) $\left\{-\frac{1}{\sqrt{10}}, \frac{1}{\sqrt{10}}\right\}$
- C) $\left\{-\frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right\}$
- D) $\left\{\frac{1}{\sqrt{10}}\right\}$
- E) $\left\{\frac{1}{3}\right\}$

32.

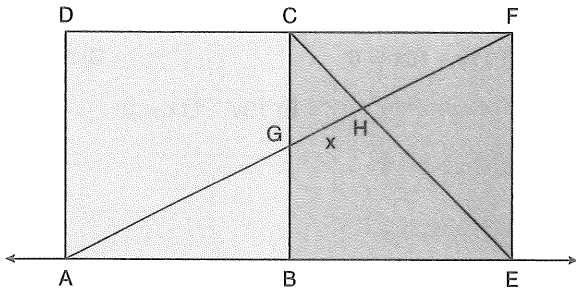


ABCD dikdörtgeni biçimindeki kağıdın üzerinde $[AB]$, $[BC]$, $[CD]$ ve $[DA]$ çaplı yarım çemberler şekildeki gibi çiziliyor. Bu dikdörtgenin bir köşegen uzunluğu 8 birim ve alanı 18 birimkaredir.

Buna göre, boyalı bölgenin çevresi kaç birimdir?

- A) 20π B) 10π C) 9π D) 7π E) 5π

33.

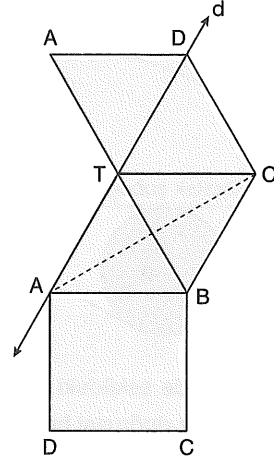


Düzlemde, bir kenar uzunluğu 6 birim olan sarı ve mavi renkli eş kareler tabanları aynı doğru üzerinde olacak biçimde yapıştırılmıştır. $[AF]$ ve $[EC]$ doğru parçaları çizilerek yukarıdaki şekil elde edilmiştir.

Buna göre, $|GH| = x$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) 2 B) $\sqrt{5}$ C) 3 D) $2\sqrt{5}$ E) $3\sqrt{5}$

34.



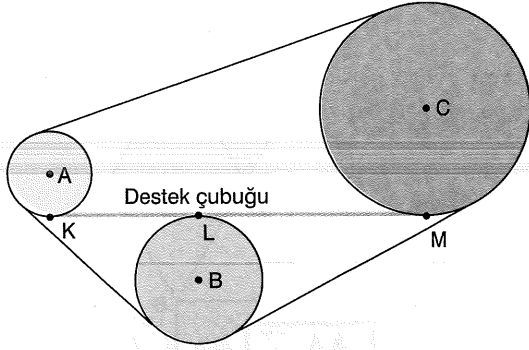
Yukarıdaki şekilde tepe noktası T olan bir kare piramitin açılımı verilmiştir.

Bu açınım A, T, D noktalarının aynı doğru üzerinde olduğu görülmüştür.

T ile C noktaları arasındaki uzaklık 6 birim olduğuna göre, kare piramidin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) $18\sqrt{3}$ B) $24\sqrt{3}$ C) 32
D) $32\sqrt{2}$ E) $36\sqrt{2}$

35.



Bir motor sisteminde şekildeki gibi daire biçiminde üç kasnak, bir kayış ve doğrusal bir destek çubuğu bir araya getirilmiştir.

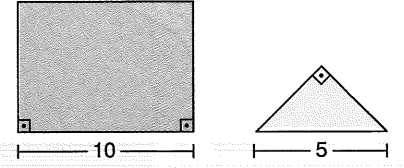
A merkezli 4 cm yarıçaplı kasnak K noktasında, B merkezli 6 cm yarıçaplı kasnak L noktasında, C merkezli 10 cm yarıçaplı kasnak M noktasında destek çubuğuna teğettir.

Sarı ve mavi renkli kasnakların merkezler arası uzaklığı 26 cm, mavi ve kırmızı renkli kasnakların merkezleri arası uzaklık 34 cm'dir.

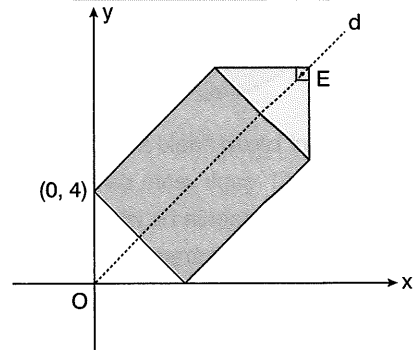
Buna göre, destek çubuğunun uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 40 B) 44 C) 46 D) 48 E) 54

36.



Şekil 1

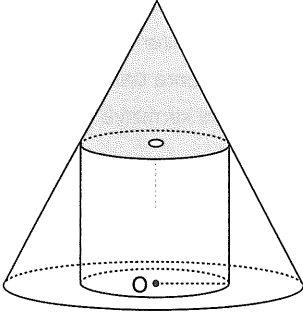


Uzun kenarı 10 birim olan dikdörtgen biçimindeki kağıt ile hipotenüsü 5 birim olan bir dik üçgen Şekil 1'de gösterilmiştir. Bu dikdörtgenin kısa kenarı ile dik üçgenin hipotenüsü çakışacak biçimde dik koordinat düzlemine yerleştiriliyor. Bu işlem sonunda dikdörtgenin bir köşesinin $(0, 4)$ noktası olduğu, dik üçgenin bir kenarının Ox eksenine paralel olduğu görülüyor.

Buna göre, orijin ve E noktasından geçen d doğrusunun denklemi nedir?

- A) $4x - 5y = 0$ B) $3x - 4y = 0$
 C) $11y - 10x = 0$ D) $5y - 3x = 0$
 E) $10y - 11x = 0$

37.



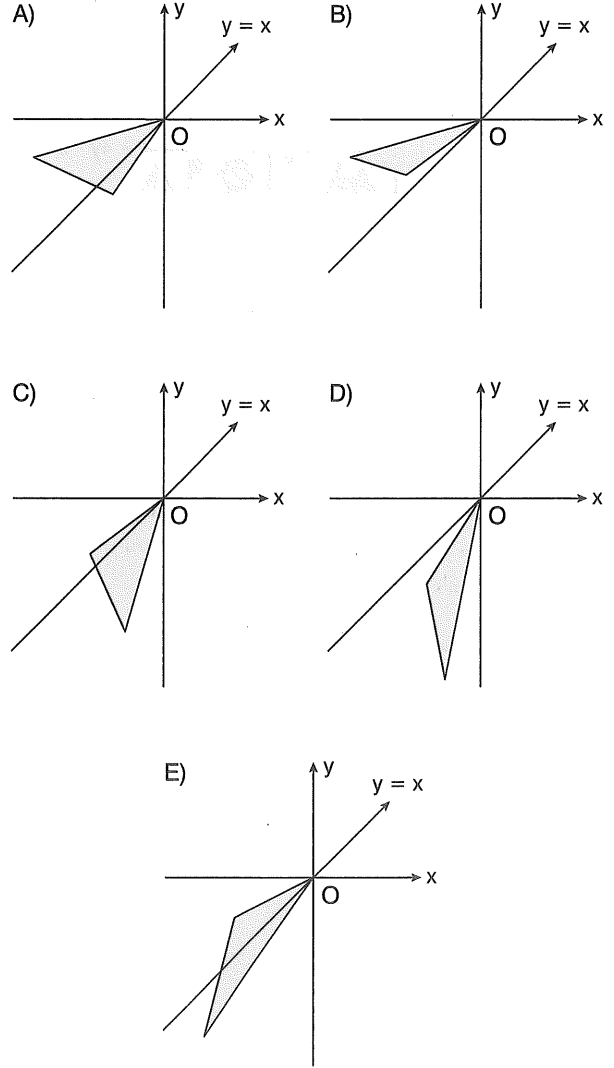
Yukarıda, bir silindir, silindirin üst kısmındaki daireyi taban kabul eden küçük bir koni, alttaki tabanıyla aynı düzlemde olan büyük bir koni gösterilmiştir.

Küçük koninin tamamı suyla doluyken tabanına bir delik açılarak suyun tamamı silindire boşaltılıyor ve silindir $\frac{1}{3}$ yüksekliğine kadar su ile doluyor.

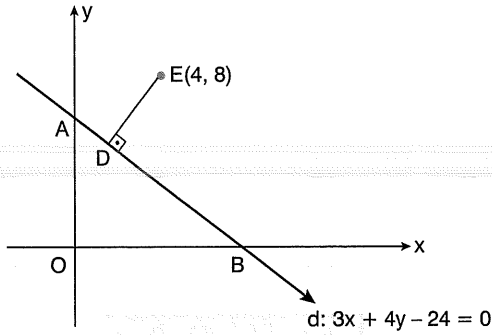
Buna göre, silindirin hacminin büyük koninin hacmine oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

38. Dik koordinat düzleminde köşeleri $A(-3, -4)$, $B(-7, -2)$ ve $O(0, 0)$ olan üçgenin $y = x$ doğrusuna göre simetriği olan üçgen aşağıdakilerden hangisi olabilir?



39.



Dik koordinat düzleminde d doğrusunun eksenleri kestiği noktalar A ve B noktalarıdır.

Yukarıdaki d doğrusuna E(4, 8) noktasından çizilen dikme doğruyu D noktasında kesmektedir.

Buna göre, $|AD|$ kaç birimdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

40. Eda, matematik dersinde 1. bölgesini çizdiği dik koordinat düzlemi üzerine denklemleri verilen daireleri sırasıyla çiziyor. Sonra dairenin bu bölge içinde kalan kısmının çevresini kırmızıya çemberin iç bölgesini ise sarıya boyuyor.

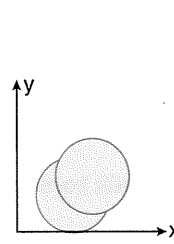
Örneğin denklemleri

$$(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 4 \text{ ve } (x - 4)^2 + (y - 3)^2 = 4$$

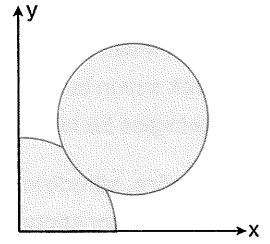
olan çemberler Şekil 1'de,

$$x^2 + y^2 = 25 \text{ ve } (x - 6)^2 + (y - 6)^2 = 16$$

olan çemberler de Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 1

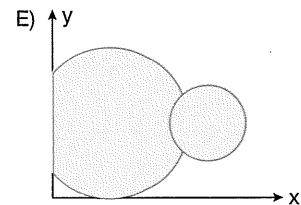
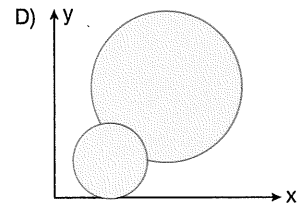
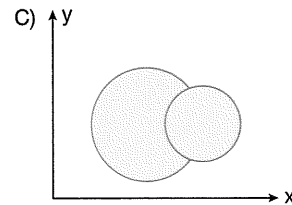
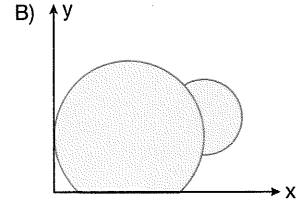
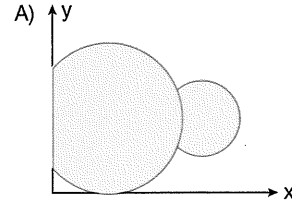


Şekil 2

Buna göre, Eda, denklemleri sırasıyla

$$(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 16 \text{ ve } (x - 8)^2 + (y - 4)^2 = 4$$

olan çemberleri kurala uygun çizerse aşağıdaki şekillerden hangisini elde eder?



YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARINA GİRİŞ SINAVI (YKS)

2. OTURUM

ALAN YETERLİLİK MATEMATİK TESTİ

APOTΣMI

DENEME

15

SALON GÖREVLİLERİNİN DİKKATİNE!

İşaretili alandaki Soru Kitapçığı Karekod Etiketini kitapçık üzerinden ayırarak Salon Aday Yoklama Listesi'nde adaya ayrılan bölüme yapıştırınız.

SORU KİTAPÇIK NUMARASI

--	--	--	--	--	--	--	--

T.C. KİMLİK NUMARASI

ADI

SOYADI

SALON NO.

SIRA NO.

ADAYIN DİKKATİNE!

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız. Bu kodlamayı cevap kâğıdınıza yapmadığınız veya yanlış yaptığınız takdirde, sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir. Bu numaranın cevap kâğıdı üzerine kodlanmamasının, eksik veya yanlış kodlanmasının sorumluluğu size aittir.

Adayın imzası:

Soru kitapçık numarasını

cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

@M.G.

@Yildizlarligi_2025PDF

@KusarNemesis



Merhaba Sevgili Öğrenciler,

Mevcut sınav sisteminde **AYT** matematik testi, müfredatta öğrendiğiniz kazanımları sınavan, ezber kalıplar yerine öğrencinin bilgiyi yorumlayabilme özelliğini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Bu kitapta, sizi sınava hazır hale getirecek soru zenginliğini ve **ÖSYM** çizgisini bulacaksınız. Denemelerdeki konu ve soru dağılımını **ÖSYM**'nin geçmiş yıllardaki tercihlerini dikkate alarak oluşturduk. Bu yönüyle olabildiğince isabetli bir dağılım elde etmeye çalıştık. Her deneme kendi içinde farklı senaryolar barındırıyor. Sınavların hangisi kolay, hangisi zor tarzı bir soruyu anlamsız buluyorum. Üniversite sınavına girerken size sınav zor ya da kolay olacak denmiyor. Sınava girecek ve sınav içindeki duruma göre şekilleneceksiniz. Sınav size zor gelirse moralinizi yüksek tutup olabildiğince yüksek net elde etmek için çaba sarf edeceksiniz. Eğer sınav kolay geçerse bu kez de hata yapmamak için daha fazla dikkat edeceksiniz. O nedenle bu kitaptaki denemelerin her birini ön koşul oluşturmadan üniversite sınavındaymış gibi çözmeye çalışın. Denemelerin özel bir sıralaması yoktur. **AYT**'de yeterli süre veriliyor ama yine de denemeleri çözerken bir süre belirleyip ona göre denemeleri çözmeniz yararlı olacaktır.

Kitabın baskıya olabildiğince hatasız biçimde ulaşması için değerli vakitlerini ayırıp tashih yapan değerli meslektaşlarım Kadir AKPINAR, Abdurrahim KENAR, Oğuzhan DEMİREL ve Önder ÖZDEMİR'e bu vesileyle teşekkürü bir borç biliyorum.

Deneme Çözümleri

Kitapta bulunan tüm testlerin video çözümlerine **APOTEMİ AÇIK KİTAP** telefon uygulamasından ya da bilgisayar için **apotemivideo.frns.in** sitemizden ulaşabilirsiniz. Yayınlarımızla ilgili tüm istek, eleştiri ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adresleriyle bizlere iletebilirsiniz.

Siz değerli öğrencilerimize, hayat boyu, karşılaşacağınız tüm sınavlarda başarılar dilerim.

Fatih İHTİYAROĞLU

fatihihtiyaroglu@gmail.com

apotemigrup@gmail.com

AYT MATEMATİK

DENEMELERİ

FATİH İHTİYAROĞLU



@yayinlariapotemi



@ApotemiYayinlar

Basım Yeri

: Tuna Matbaacılık A.Ş. - Sertifika No: 49461

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, Mekanik, Fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.



1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. $12^x = 18$ olduğuna göre,

$$\frac{6^{x+1} \cdot 3^{x-2}}{8^{1-x}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{9}{4}$ B) 6 C) 24 D) 27 E) 36

2. A, B ve C birbirinden farklı rakamlar olmak üzere;

AB, BC, AC iki basamaklı doğal sayıları ile ilgili

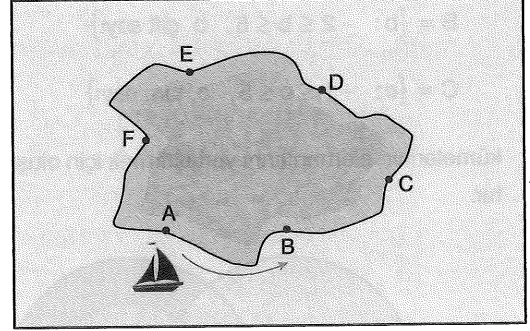
- Sadece 2 tanesi 4'e tam bölünür.
- Sadece 1 tanesi 5'e tam bölünür.
- Sadece 2 tanesi 3'e tam bölünür.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, $A + B + C$ toplamı en az kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

- 3.



Şekildeki gibi bir adada yaşayan balıkçı Temel Reis av yasağı yoksa her gün farklı bir koyda olmak üzere peş peşe 5 gün avlanıp sonraki gün A koyundaki evinde dinlenmektedir.

B, C ve D koylarında lüfer, E ve F koylarında kefal avlamaktadır.

Avlanma yasağının ilk kalktığı çarşamba günü B koyuna, sonraki günlerde sırasıyla C, D, E, F koylarına uğrayarak 5 gün avlanıp 1 gün dinlenme düzeniyle çalışmasına devam etmiştir.

Buna göre, Temel Reis'in 17. kez lüfer avladığı gün aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Cuma B) Cumartesi C) Pazar
D) Salı E) Perşembe

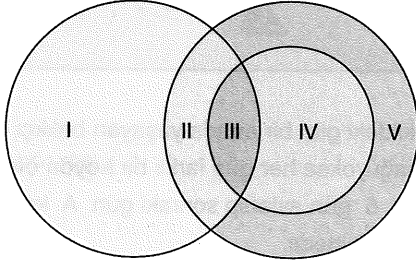
4. Aşağıdaki Venn şeması

$$A = \{a: -2 \leq a \leq 5, a \text{ tam sayı}\}$$

$$B = \{b: -2 \leq b \leq 6, b \text{ çift sayı}\}$$

$$C = \{c: -1 \leq c \leq 5, c \text{ tam sayı}\}$$

kümelerinin elemanlarını yerleştirmek için oluşturulmuştur.



Şemadaki bölgeler sarı (I), mavi (II), kırmızı (III), turuncu (IV) ve yeşil (V) renklerle boyanmıştır.

Buna göre, hangi renkteki bölge boş küme belirtir?

- A) Sarı B) Mavi C) Kırmızı
D) Turuncu E) Yeşil

5. ABC üç basamaklı, CB iki basamaklı birer doğal sayı olmak üzere,

p: ABC sayısı, AB sayısına bölündüğünde, bölüm ile kalanın toplamı 12'dir.

q: CB sayısı asaldır.

önergeleri veriliyor.

$p \vee q$ ve $p \wedge q$ önergelerinden sadece birinin doğru olduğu bilinmektedir.

Buna göre, B'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 19 B) 16 C) 12 D) 11 E) 10

6. a ve n birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$(x^n + 4)^a$$

ifadesinin açılımındaki tüm terimlerdeki x'in üsleri kullanılarak

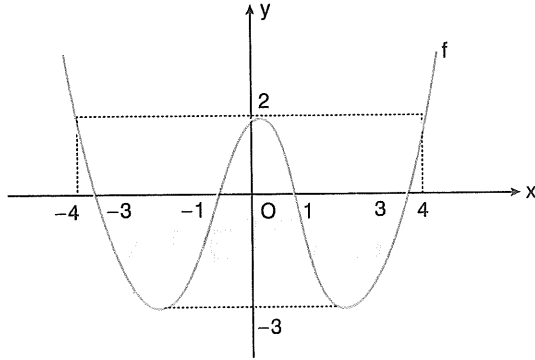
$$A = \{0, 3, 6, 9, 12, 15, 18\}$$

kümesi oluşturuluyor.

Buna göre, a - n farkı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



$f(a)$ bir tam sayı olmak üzere,

her $a \in [-4, 4]$ için

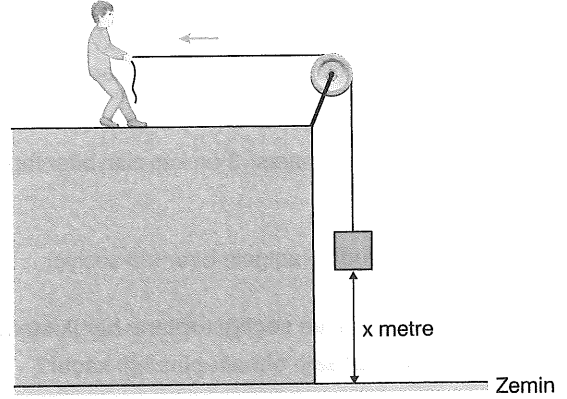
$$-3 < f(a) < 3$$

eşitsizliği sağlanmaktadır.

Buna göre, a kaç farklı değer alabilir?

- A) 19 B) 18 C) 15 D) 6 E) 5

8. Bir işçi, şekildeki gibi sürtünmesiz bir makara yardımıyla başlangıçta zeminde bulunan bir kutuyu sabit hızla yukarı çekmektedir.



İşçinin harcadığı enerji, kutunun zeminden itibaren çekildiği yükseklik ile kutunun ağırlığının (N) çarpımına eşittir.

f fonksiyonu,

$f(x)$: "Kutunun zeminden x metre yukarı çekilmesi için işçinin harcadığı enerji"

olarak tanımlanıyor.

f fonksiyonu için

$$f(f(2) + 4) = 880$$

eşitliği sağlandığına göre, kutunun ağırlığı kaç N dir?

- A) 10 B) 12 C) 20 D) 22 E) 44

9. 1'den 8'e kadar numaralandırılmış 8 top iki farklı kutuya eşit sayıda dağıtılıyor.

Bu işlem sonucunda kutulardaki toplarla ilgili şu bilgiler veriliyor.

- Her iki kutudaki topların numaraları toplamı birbirine eşittir.
- Her iki kutuda numarası 3'ün katı olan birer top vardır.

Tuğba bu iki kutudan rastgele birer top seçiyor.

Buna göre, Tuğba'nın seçtiği topların her ikisinin numarasının asal sayı olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{2}{3}$

10. k pozitif gerçel sayı olmak üzere, (a_n) dizisi

$$a_n = \begin{cases} \sqrt{k + a_{n+1}} & , n \neq 4 \\ 2n + 4 & , n = 4 \end{cases}$$

biçimde tanımlanıyor.

$$(a_3 - a_2) \cdot (a_3 + a_2) = 7$$

olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 11 D) 13 E) 17

11. f fonksiyonu $[0, \infty)$ aralığında tanımlı artan bir fonksiyondur.

f fonksiyonunun grafiğinin orijine göre simetrisi çizildiğinde g fonksiyonun grafiği elde edilmektedir.

$$f(2) = 4$$

$$g(-5) = -8$$

olduğuna göre,

$$f(3) + g(-4) = a$$

eşitliğini sağlayan a sayısının alabileceği değerlerin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-4, 8)$ B) $(0, 1)$ C) $(-1, 1)$
D) $(-4, 0)$ E) $(-4, 4)$

12. $Q(x)$ polinomunun derecesi, katsayıları pozitif tam sayılar olan $P(x)$ polinomunun derecesinden 3 fazladır.

$Q(1) = 0$ olmak üzere,

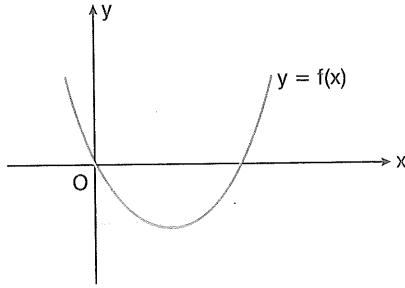
$$(P(x))^2 = P(x) + Q(x)$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi $P(x)$ polinomunun çarpanlarından biridir?

- A) $x + 2$ B) $x - 1$ C) x^2
D) $x^2 + 1$ E) $x^2 + x$

13. $y = f(x)$ fonksiyonunun belirttiği parabol aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



$$g(x) = \begin{cases} -6 & , \quad x > 0 \\ 10 & , \quad x < 0 \end{cases}$$

olmak üzere,

$$g(x) = f\left(\frac{|x|}{x}\right)$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, f fonksiyonunun en küçük değeri kaçtır?

- A) - 12 B) - 9 C) - 8 D) - 6 E) - 4

14. $P(x)$ en yüksek dereceli teriminin katsayısı 1 olan ikinci dereceden bir polinom ve a pozitif gerçel sayı olmak üzere,

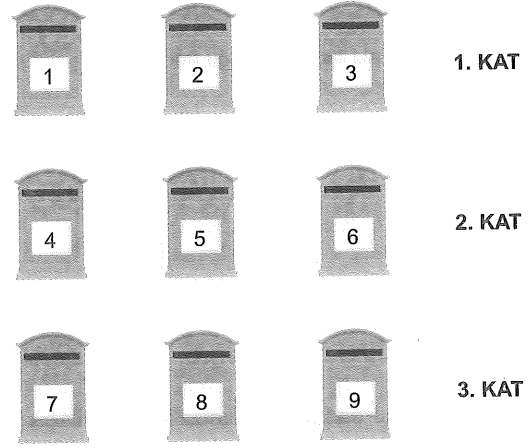
$$P(a) = P(a + 2) = P(2a) = 0$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre, $P(1)$ değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. Her katında üç daire olan üç katlı bir apartmanda şekildeki gibi her daire için bir posta kutusu vardır.

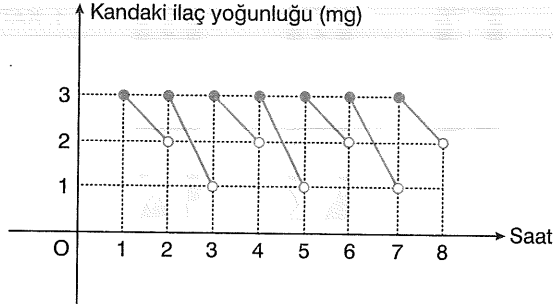


İçleri boş bu posta kutularına birbirinden farklı üç mektup, her kutuda en fazla bir mektup olacak biçimde rastgele dağıtılıyor.

Buna göre, mektuplardan sadece 2 tanesinin aynı kata ait posta kutularına atılmış olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{9}{14}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{3}{14}$

16. Yoğun bakımda yatan bir hastaya bir ilaç her saat başı verilmektedir. Aşağıdaki grafik hastaya ilaç verildiğinde kandaki ilaç yoğunluğu verileriyle oluşturulmuştur.



Ardışık t_1, t_2 saatleri arasında kandaki ilaç yoğunluk grafiğinin eğimi m olmak üzere, $[t_1, t_2]$ aralığında ilacın doz etkinliği

$$m \cdot \log\left(\frac{t_1}{t_2}\right)$$

değeriyle belirlenmektedir.

$[1, 2]$ ve $[a, a+1)$ saat aralıklarındaki ilacın doz etkinliği değerleri toplamı

$$2 - \log 32$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

17. Defne, bir işlemin sonucunu çift sayıya eşit kılan iki basamaklı çift sayılara "süper çift sayı" adını vermiştir.

$$\log_3(\log_5(\log_2 A))$$

ifadesi bir çift sayı olduğundan A sayısı Defne'nin süper çift sayı tanımına uymaktadır.

Buna göre, A sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

18. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,

$$f(x) = \begin{cases} ax + 3b & , \quad x \geq 3 \\ \frac{a - 4x^2}{x - 3} & , \quad x < 3 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanan f fonksiyonu her x gerçel sayısı için süreklidir.

Buna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

- A) 48 B) 60 C) 64 D) 72 E) 80

19. Pozitif gerçel sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$f(4) = g(2) = g'(2) = 3$$

olmak üzere, f fonksiyonunun türevi

$$f'(x) = x^2 + 2x$$

olarak veriliyor.

Buna göre,

$$h(x) = (f^{-1} \circ g)(x)$$

biçiminde verilen h fonksiyonunun $x = 2$ noktasındaki türevinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 1 E) 2

20. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,

$$y = |x^2 - 2|$$

eğrisine üzerindeki $(a, 1)$ noktasından çizilen teğet doğrusunun y eksenini kestiği noktanın ordinatı b 'dir.

Buna göre, b 'nin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) -5 B) -2 C) -1 D) 2 E) 8

21. a pozitif gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonunun türevi f' fonksiyonu

$$f'(x) = \begin{cases} -\frac{x}{a} + 1, & x > a \\ \frac{x}{a} - 1, & x \leq a \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, f fonksiyonu ile ilgili

- I. $x = a$ apsisi noktada sürekli değildir.
II. Azalandır.
III. $f(a)$ bir yerel maksimum değeridir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

22. a , b ve L birer gerçel sayı olmak üzere,

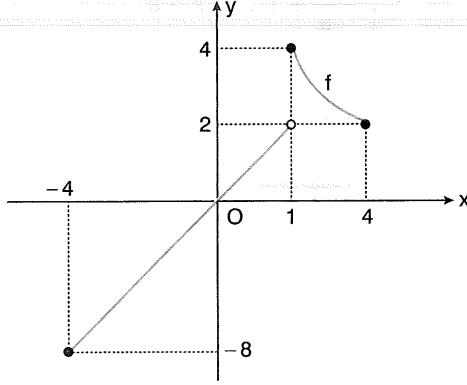
$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^2 - 4x + 3}{x - a} = \lim_{x \rightarrow b} \frac{x + b}{a + b} = L$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 0 D) $-\frac{2}{3}$ E) $-\frac{1}{2}$

23. $f: [-4, 4] \rightarrow [-8, 4]$ biçiminde tanımlı bire bir ve örten f fonksiyonunun grafiği aşağıdaki dik koordinat düzleminde verilmiştir.



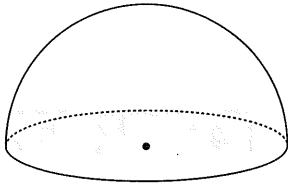
Buna göre,

$$\int_{-4}^4 [f(x) - f^{-1}(x)] dx$$

integralinin değeri kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) -2 D) 4 E) 16

24.

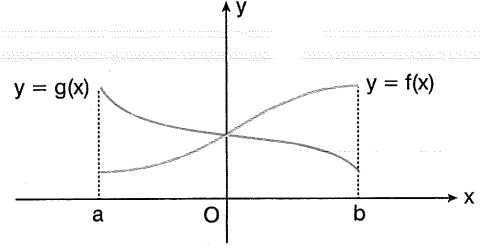


Yarım küre biçiminde bir hangarın içerisine dik silindir şeklinde bir yapı inşa edilecektir.

İnşa edilecek yapının hacminin **en büyük** olması için yüksekliği taban yarıçapının kaç katı olmalıdır?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

25. Aşağıda $[a, b]$ aralığında tanımlı ve integralenebilir f ve g fonksiyonlarının grafiği verilmiştir.



Buna göre,

I. $(b-a) \cdot f(a) \leq \int_a^b f(x) dx$

II. $c \in [a, b]$ için

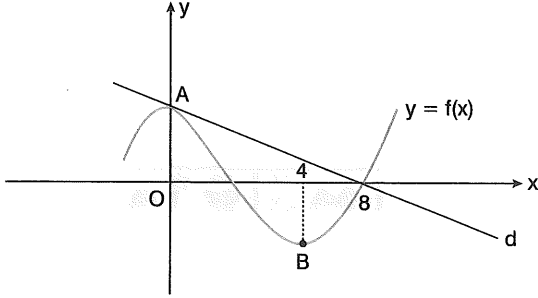
$$\int_a^c f(x) dx \leq \int_a^b g(x) dx$$

III. $\int_a^b g(x) dx < (b-a) \cdot g(b)$

önergelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

26. Gerçek sayılarda tanımlı bir f fonksiyonu ile bu fonksiyona y ekseninde A noktasında teğet olan d doğrusunun grafiği aşağıda verilmiştir.



f fonksiyonunun apsisi 4 olan B noktasında yerel ekstremum olmak üzere,

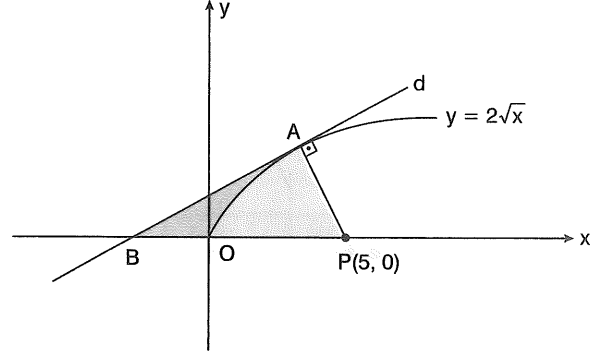
$$\int_0^4 f'(x) \cdot f''(x) dx = -2$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, A noktasının ordinatı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

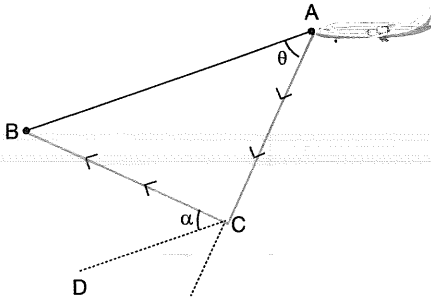
27. Dik koordinat düzleminde, $y = 2\sqrt{x}$ eğrisine bir d doğrusu şekildeki gibi A noktasında teğettir.



$|PA|$ doğrusu d doğrusuna dik olduğuna göre, sarı bölgenin alanının mavi bölgenin alanına oranı kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) 3 E) $3\sqrt{3}$

28.



Bir uçak, A şehrinden B şehrine gitmek için normal hava şartlarında kullandığı doğrusal rotayı yapılan meteoroloji uyarısı nedeniyle değiştirmiştir.

Şekildeki gibi önce A şehrinden C noktasına, oradan da B şehrine giden yeni bir rota takip etmiştir.

$[AB] \parallel [DC]$ ve $m(\widehat{BAC}) = \theta$, $m(\widehat{DCB}) = \alpha$

olmak üzere,

$$\sin \alpha = \frac{2\sqrt{6}}{5}$$

$$\cos \theta = \frac{1}{5}$$

eşitlikleri veriliyor.

Uçak yeni rotasında öncekine göre 1000 km daha fazla yol aldığına göre, A ile B noktaları arasındaki uzaklık kaç km dir?

- A) 200 B) 250 C) 400 D) 500 E) 750

29. $0 < x < \frac{\pi}{4}$ olmak üzere,

$$a = 1 - \cos x$$

$$b = 1 - \cot^2 x$$

$$c = 1 - \sin^2 x$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a > b > c$ B) $b > a > c$ C) $a > c > b$
D) $c > a > b$ E) $c > b > a$

30. $0 < x < \pi$ olmak üzere,

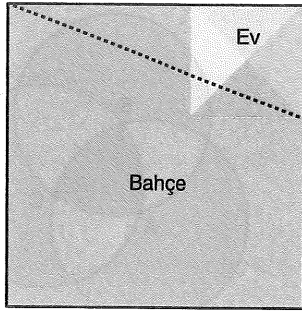
$$5 \cdot \cos x + 3 \cdot \sin x = \sec x$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\tan x$ in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) -2 B) $-\frac{3}{4}$ C) 0 D) $\frac{3}{2}$ E) 3

31.



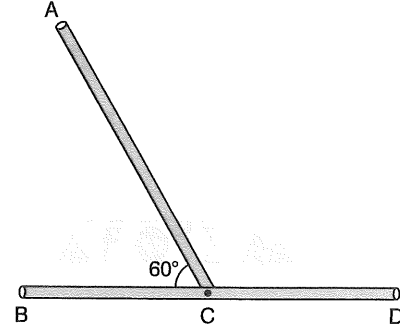
Kare biçimindeki bir arsanın içine, tabanı kare biçiminde olan bir ev yapılacaktır. Arsanın geriye kalan kısmı bahçe olarak ayrılmıştır. Arsanın bir köşesinden evin bir köşesine şekildeki gibi doğrusal bir elektrik hattı döşenecektir.

Bahçe olarak ayrılan bölgenin alanı 92 metrekaredir.

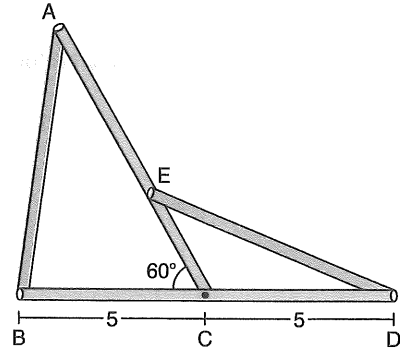
Elektrik hattının uzunluğu 14 metre olduğuna göre, bu arsanın çevresi kaç metredir?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

32. Bir sokakta aralarında 60° 'lik açı olan iki doğal gaz hattı ve bağlantı noktaları aşağıda gösterilmiştir.



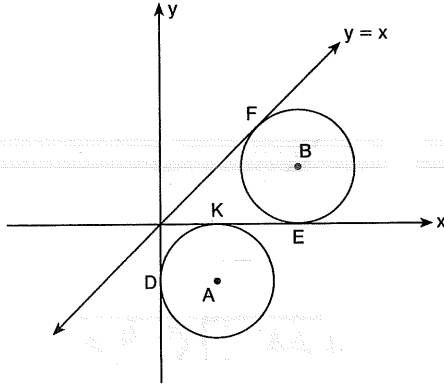
Bu hat üzerine eşit uzunlukta iki doğal gaz borusu eklenerek aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



Doğal gaz hattındaki A ile C bağlantı noktaları arasındaki uzaklık 8 birim olduğuna göre, A ile E bağlantı noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

33.

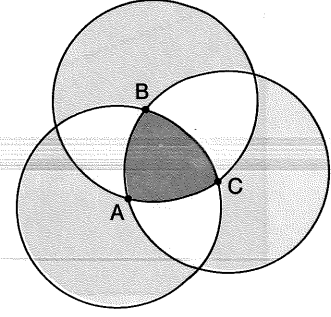


A ve B merkezli eş çemberlerin yarıçapları 1 birimdir.
Dik koordinat sisteminde A merkezli çember eksenlere D ve K noktasında teğet, B merkezli çember $y = x$ doğrusuna ve x eksenine F ve E noktalarında teğettir.

Buna göre, $|AB|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{6}$ E) $2\sqrt{2}$

34.

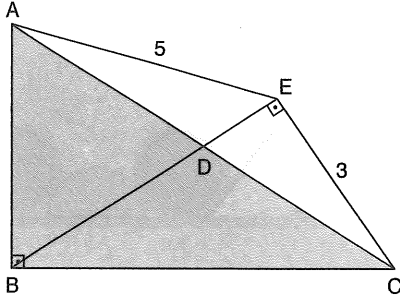


Mehmet, pergeli belirli bir açıklıkla açıp A merkezli çember çizmiştir. Sonra A merkezli çemberin üzerinde bir B noktası belirleyip B merkezli bir çember çizmiş ve çemberlerin kesişim noktasını C olarak adlandırmış ve C merkezli bir çember daha çizmiştir. Bu işlemlerde pergelin açıklığı hep sabit kalmıştır. Mehmet daha sonra şekildeki bölgeleri boyamıştır.

Sarı boyalı bölgelerin çevresi 30π olduğuna göre, kırmızı boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $36\pi - 36\sqrt{3}$ B) $18\pi - 18\sqrt{3}$ C) $8\pi - 9\sqrt{3}$
D) 6π E) $6\pi - 6\sqrt{3}$

35.



Yukarıdaki EDC dik üçgeninin hipotenüs uzunluğu ABC dik üçgeninin hipotenüs uzunluğunun yarısı kadardır. [AE] ve [EC] kenarlarının uzunlukları sırasıyla 5 birim ve 3 birimdir.

Buna göre, boyalı üçgenin alanı kaç birimkaredir?

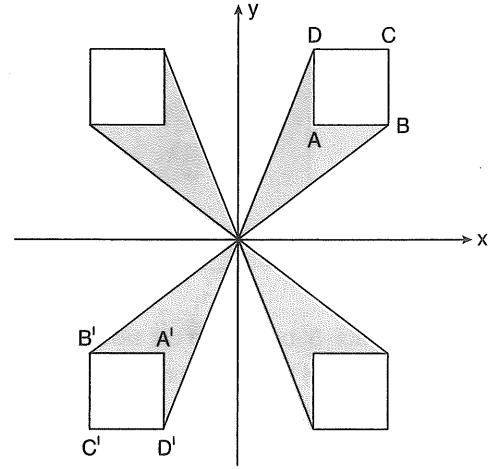
- A) $9\sqrt{2}$ B) $9\sqrt{10}$ C) $3\sqrt{13}$
D) $3\sqrt{15}$ E) 15

36. $y - 2x + 5 = 0$ doğrusuna A(2, 4) noktasından çizilen dikme Ox eksenini B noktasında kesmektedir.

Buna göre, orijininin B noktasına olan uzaklığı kaç birimdir?

- A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 3

37.

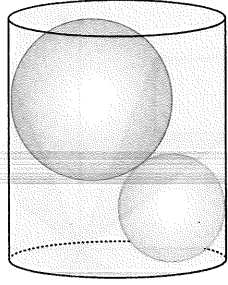


Analitik düzlemde ABCD birim karesinin $y = x$ doğrusuna göre simetriği kendisidir ve [AB] kenarı Ox eksenine paraleldir. Bu karenin orijine, x ve y eksenlerine göre simetriği olan kareler çiziliyor. Sonra bu karelerin köşeleri şekildeki gibi birleştirilip iç bölgesi boyanıyor.

B ve B' noktalarından geçen doğrunun denklemi $4y - 3x = 0$ olduğuna göre, sarı boyalı bölgenin çevresi kaç birimdir?

- A) 40 B) 44 C) 46 D) 48 E) 72

38.

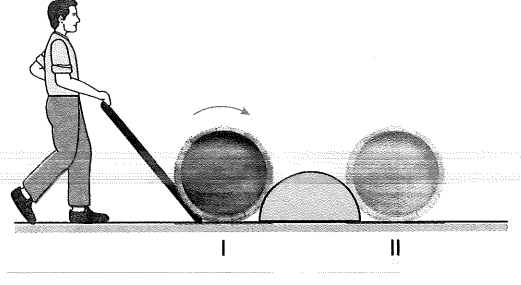


Taban yarıçapı 8 birim olan dik silindirin içine yarıçapı 4 birim olan mavi küre ve yarıçapı 6 birim olan kırmızı küre yerleştiriliyor.

Kırmızı küre silindirin üst tabanına, mavi küre silindirin alt tabanına teğet olduğuna göre, silindirin yüksekliği kaç birimdir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

39.



Can elindeki çubuğu kaldıraç olarak kullanarak önden kesiti daire biçiminde olan bir fıçıyı, I. konumdan II. konuma getirmiştir.

Bu işlemde fıçı, önden kesiti yarım daire biçiminde olan tümseğe teğet olacak şekilde hareket ettirilmiştir.

Tümseğin ve fıçının kesit yarıçapları eşit olduğuna göre, fıçı I. konumdan II. konuma kaç tur sonra gelir?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

40. Dik koordinat düzleminde ardışık iki köşesi;

$(0, 7)$, $(-5, 0)$ noktaları üzerinde ve diğer iki köşesi de 2. bölgede olan bir kare çiziliyor.

Buna göre, bu karenin diğer iki köşesinin koordinatları toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -4 C) -6 D) -7 E) -19

DENEME - 1

1 - C	11 - C	21 - B	31 - D
2 - A	12 - D	22 - C	32 - E
3 - E	13 - B	23 - C	33 - E
4 - D	14 - D	24 - C	34 - A
5 - A	15 - B	25 - B	35 - E
6 - A	16 - C	26 - D	36 - B
7 - E	17 - C	27 - B	37 - A
8 - E	18 - A	28 - C	38 - A
9 - B	19 - E	29 - C	39 - C
10 - E	20 - C	30 - C	40 - C

DENEME - 2

1 - B	11 - D	21 - D	31 - E
2 - C	12 - E	22 - D	32 - E
3 - C	13 - C	23 - B	33 - B
4 - A	14 - D	24 - C	34 - A
5 - B	15 - D	25 - E	35 - D
6 - D	16 - B	26 - B	36 - E
7 - C	17 - B	27 - C	37 - C
8 - D	18 - D	28 - D	38 - C
9 - C	19 - D	29 - D	39 - E
10 - B	20 - C	30 - E	40 - D

DENEME - 3

1 - D	11 - E	21 - E	31 - A
2 - C	12 - D	22 - A	32 - C
3 - D	13 - A	23 - B	33 - C
4 - E	14 - B	24 - D	34 - C
5 - B	15 - D	25 - A	35 - E
6 - E	16 - D	26 - C	36 - D
7 - B	17 - B	27 - A	37 - A
8 - B	18 - C	28 - E	38 - D
9 - D	19 - C	29 - E	39 - D
10 - D	20 - D	30 - D	40 - E

DENEME - 4

1 - D	11 - C	21 - B	31 - E
2 - D	12 - B	22 - B	32 - B
3 - C	13 - A	23 - C	33 - C
4 - C	14 - E	24 - C	34 - C
5 - D	15 - D	25 - C	35 - E
6 - B	16 - A	26 - B	36 - C
7 - E	17 - B	27 - C	37 - D
8 - D	18 - C	28 - D	38 - E
9 - E	19 - D	29 - A	39 - E
10 - D	20 - E	30 - A	40 - A

DENEME - 5

1 - E	11 - D	21 - D	31 - C
2 - D	12 - B	22 - A	32 - D
3 - D	13 - D	23 - D	33 - A
4 - A	14 - C	24 - C	34 - C
5 - D	15 - B	25 - A	35 - B
6 - B	16 - E	26 - A	36 - C
7 - A	17 - C	27 - B	37 - D
8 - E	18 - E	28 - B	38 - E
9 - D	19 - E	29 - E	39 - C
10 - E	20 - A	30 - D	40 - D

DENEME - 6

1 - C	11 - E	21 - C	31 - A
2 - A	12 - A	22 - B	32 - A
3 - B	13 - C	23 - D	33 - C
4 - E	14 - A	24 - D	34 - E
5 - B	15 - B	25 - C	35 - E
6 - C	16 - D	26 - D	36 - A
7 - E	17 - D	27 - C	37 - A
8 - C	18 - D	28 - C	38 - C
9 - C	19 - C	29 - B	39 - A
10 - D	20 - A	30 - E	40 - E

DENEME - 7

1 - C	11 - C	21 - D	31 - B
2 - D	12 - E	22 - D	32 - D
3 - E	13 - B	23 - B	33 - E
4 - C	14 - C	24 - C	34 - B
5 - B	15 - B	25 - E	35 - B
6 - C	16 - A	26 - A	36 - E
7 - B	17 - D	27 - D	37 - A
8 - C	18 - B	28 - B	38 - E
9 - B	19 - D	29 - E	39 - D
10 - A	20 - A	30 - E	40 - D

DENEME - 8

1 - C	11 - C	21 - B	31 - C
2 - E	12 - B	22 - E	32 - E
3 - D	13 - A	23 - A	33 - D
4 - C	14 - C	24 - B	34 - D
5 - E	15 - D	25 - C	35 - C
6 - B	16 - E	26 - B	36 - D
7 - D	17 - C	27 - E	37 - E
8 - D	18 - D	28 - A	38 - B
9 - B	19 - B	29 - D	39 - E
10 - B	20 - B	30 - E	40 - A

DENEME - 9

1 - B	11 - A	21 - B	31 - A
2 - D	12 - D	22 - B	32 - B
3 - C	13 - C	23 - A	33 - A
4 - D	14 - D	24 - A	34 - D
5 - E	15 - A	25 - E	35 - B
6 - B	16 - E	26 - C	36 - C
7 - D	17 - B	27 - E	37 - D
8 - A	18 - B	28 - B	38 - D
9 - B	19 - E	29 - D	39 - C
10 - B	20 - C	30 - C	40 - A

DENEME - 10

1 - B	11 - E	21 - B	31 - B
2 - C	12 - B	22 - C	32 - D
3 - D	13 - B	23 - D	33 - B
4 - D	14 - E	24 - C	34 - A
5 - E	15 - B	25 - E	35 - A
6 - C	16 - A	26 - B	36 - C
7 - D	17 - E	27 - B	37 - D
8 - C	18 - E	28 - C	38 - A
9 - D	19 - E	29 - E	39 - C
10 - E	20 - C	30 - C	40 - C

DENEME - 11

1 - B	11 - C	21 - D	31 - D
2 - E	12 - B	22 - D	32 - A
3 - C	13 - B	23 - D	33 - B
4 - B	14 - D	24 - B	34 - C
5 - C	15 - C	25 - E	35 - B
6 - B	16 - B	26 - B	36 - A
7 - D	17 - B	27 - E	37 - C
8 - E	18 - B	28 - A	38 - D
9 - C	19 - C	29 - E	39 - E
10 - C	20 - B	30 - D	40 - A

DENEME - 12

1 - C	11 - D	21 - C	31 - A
2 - E	12 - D	22 - B	32 - D
3 - C	13 - B	23 - E	33 - D
4 - C	14 - B	24 - C	34 - A
5 - B	15 - D	25 - C	35 - E
6 - D	16 - B	26 - D	36 - B
7 - D	17 - D	27 - B	37 - E
8 - D	18 - E	28 - E	38 - A
9 - E	19 - E	29 - D	39 - C
10 - B	20 - D	30 - E	40 - E

DENEME - 13

1 - C	11 - B	21 - C	31 - A
2 - D	12 - E	22 - C	32 - C
3 - C	13 - E	23 - D	33 - E
4 - E	14 - D	24 - C	34 - E
5 - C	15 - D	25 - D	35 - B
6 - C	16 - C	26 - B	36 - D
7 - C	17 - C	27 - C	37 - C
8 - B	18 - E	28 - D	38 - D
9 - E	19 - D	29 - C	39 - A
10 - E	20 - B	30 - A	40 - B

DENEME - 14

1 - D	11 - D	21 - E	31 - D
2 - C	12 - D	22 - D	32 - B
3 - E	13 - B	23 - E	33 - B
4 - C	14 - E	24 - D	34 - E
5 - C	15 - D	25 - B	35 - E
6 - B	16 - D	26 - B	36 - C
7 - D	17 - E	27 - D	37 - B
8 - E	18 - D	28 - B	38 - C
9 - C	19 - A	29 - D	39 - B
10 - E	20 - C	30 - E	40 - C

DENEME - 15

1 - D	11 - D	21 - B	31 - E
2 - E	12 - C	22 - E	32 - C
3 - B	13 - C	23 - A	33 - D
4 - E	14 - B	24 - D	34 - B
5 - C	15 - A	25 - A	35 - C
6 - A	16 - E	26 - E	36 - A
7 - A	17 - A	27 - D	37 - D
8 - C	18 - E	28 - B	38 - D
9 - B	19 - A	29 - D	39 - D
10 - D	20 - B	30 - E	40 - A

Sevgili öğrenciler, değerli öğretmenler büyük emeklerle hazırlanan bu kitabı, fotokopi yoluyla çoğaltan, hiçbir emeği olmadan kazanç sağlayan kişilere karşı duyuruyorum. Bu kitaba emek veren başta yazarlar olmak üzere, yayınevi ve dağıtım çalışanlarının bu kişiler tarafından maddi ve manevi zarara uğratıldığını hatırlatırım.